微型计算机
MicroComputer
中国发行量第一的电脑硬件杂志

2000年第16期

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231
主编 车东林
主任 夏一珂
编辑 赵 飞 姜 筑 沈 颖 肖冠丁
黄 渝 陈昌伟 金 聪 陆 欣
吴 昊 陈 淳 樊 伟
网址 http://www.microcomputer.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒 浩

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107

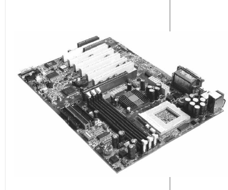
社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN51-1238/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮发代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2000年8月15日
广告经营许可证号 020559

【CONTENTS】

硬件新闻

产品与评测

虽然nVIDIA公司的GeForce2 GTS图形芯片以强劲的性能在市场倍受关注，但其三千多元的价格恐怕难以被用户所接受。而GeForce2 GTS的简化版GeForce2 MX的售价只有一千多元，很惹人喜爱，但它的性能到底如何呢？我们一起来看一看。



在主板厂商纷纷推出i815(E)主板的时候，华硕公司也不甘落后，推出了采用i815E芯片组的主板——ASUS CUSL2。该主板除了支持AGP 4x、UDMA/100和133MHz外频等特性外，还具备两个CNR插槽，支持iPanel设备。让我们来看看这款主板的与众不同之处。

挑错误 送礼物

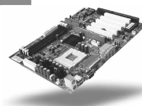
优秀的杂志离不开大家的支持，《微型计算机》需要广大读者的监督才能办得更好。从2000年开始，凡第一时间为本刊挑出文字及排版错误的读者，都将有机会获得一份本刊赠送的最新杂志、图书或光盘。

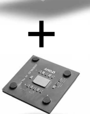
衷心期待各位读者的参与！

挑错专用信箱：abc@cniti.com

【CONTENTS】

NH评测室





AMD公司羽翼日渐丰满，在高低端市场分别用Athlon、Duron与Intel展开全面争夺。而且Socket 370与Socket A架构互不兼容。个人用户面对厂商的攻势，购机时难免会产生疑惑——究竟该选择何种架构？本次《微型计算机》评测室测试了两种架构、不同配置的几款机型，作为广大电脑爱好者的参考……



Voodoo，曾经是3D图形领域最具影响的名字。不过随着nVIDIA等厂商的崛起、3dfx自身市场策略的变化等原因，Voodoo系列显卡在国内市场的号召力远不如从前。不过Voodoo5的出现仍然给游戏爱好者以巨大的诱惑。

市场与消费

市场传真

消费驿站

PC-DIY

DIYer经验谈

邮购信息（免邮费）

杂 志

微型计算机	
1999年2、4～7、9～12期	6.00元
2000年试刊/2000年第6～16期	5.50元
1998年合订本（上下册）	20.00元
《微型计算机》1999年增刊	18.00元
新潮电子	
1999年5～12期	6.00元
2000年第1～8期	6.00元
计算机应用文摘	
1999年1、2、4～12期	7.00元
2000年第1、2、5～8期	7.00元
《计算机应用文摘》1999年增刊	18.00元

图 书

PC典藏之硬派一族	15.00元
PC典藏之软件援手	15.00元
PC典藏之点击天下	15.00元
PC典藏之游民部落	15.00元
将DIY进行到底——电脑的维护优化升级	18.00元
精华本2——《黄金方案》	10.00元
电脑音乐完全DIY手册(含光盘)	28.00元

光 盘

新潮电子精品光盘之实用工具快车	15.00元
《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮	12.00元
《新潮电子》配套光盘第二辑	28.00元
《PC应用2000》第二辑	12.00元
《PC应用2000》第三辑	12.00元
《PC应用2000》第四辑	12.00元
新潮电子精品光盘系列——动态网页制作show（双CD）	38.00元

垂询电话:023-63516544(读者服务部)

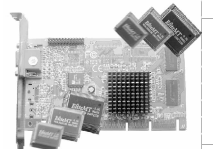
邮购地址:重庆市胜利路132号 《微型计算机》读者服务部

邮编:400013

本期活动导航

微型计算机
MicroComputer
中国发行量第一的电脑硬件杂志

【CONTENTS】



如果你必须靠阅读显卡说明书获得显存容量或带宽信息，你会满足吗？现在，我们就教你运用芯片编号识显存。



多媒体音箱研讨会在深圳召开

8月2~4日，由《微型计算机》、《电脑报》、深圳市三诺电子有限公司主办的2000'多媒体音响与多媒体音箱技术研讨会在深圳召开。会议成员由近20位国内著名多媒体音频专家、学者和电脑发烧友组成，会议期间就多媒体音响与多媒体音箱发展方向；IT、网络发展对多媒体音响的影响与要求；多媒体音箱中的新技术、新材料、新概念等主题进行了讨论。到会成员为多媒体音响及音箱未来的研发方向带来了更多新思路，也将为提高我国多媒体音箱的研发能力、长远规划的制定，以及提高我国多媒体音箱的竞争能力和出口水平起到积极作用。

读者热情参与本刊有奖调查活动

日前，本刊举行的“微星杯”大型有奖读者调查活动正得到全国广大读者的积极支持。编辑部每天均收到大量的读者来信，热心的读者纷纷寄来他们的答卷和给《微型计算机》的意见信，信中充满了对《微型计算机》的关爱与厚望，也带给全体编辑巨大的精神鼓励。截止本期发稿时，有效答卷已多达三万余张。

《微型计算机》与读者相约京城

第七届电脑爱好者城于7月28日至8月1日在北京国际展览中心举行，众多国内外知名IT厂商参加了这次展会。《微型计算机》作为国内发行量第一的电脑硬件杂志也参与了这次展会，本刊部分编辑在展会现场与许多读者朋友进行了见面交流。

华硕推出精钻系列桌面电脑

7月18日，华硕电脑在京推出精钻系列桌面电脑。这是继华硕笔记本电脑取得初步成功后，华硕凭借强大的研发队伍和独特的经销渠道在PC领域的又一大突破。此次推出的品牌电脑包括低档和高档机型共五款，可满足不同需求的用户。

华旗将出国内首款插拔式机箱

华旗资讯近期将推出“爱国者——月光宝盒”插拔式机箱。这款无螺丝机箱以全新插拔式设计取代了以前繁琐的机械操作，更符合人体工程学。机箱全部采用镀锌钢板和全折边工艺，其前面板及两侧面板采用卡插式可拆卸结构；机箱内部备有软驱、光驱等专用配件盒，全部采用精确的轨道式设计。

技嘉发布两款工具软件

近日技嘉科技发布两款工具软件EasyTune III和@BIOS。EasyTune III是一个可用在Windows下的超频工具。该软件能自动尝试可能使用的频率，并将结果显示在控制面板上。@BIOS软件则是首款Windows在线更新BIOS工具。该工具是一个智能化的BIOS更新软件，可检测主板的正确型号，并自动到技嘉FTP站点下载最新的BIOS。

丽台科技新一代MODEM上市

近日丽台科技推出网际童话Netfairy系列的蓝精灵外置式调制解调器。蓝精灵采用凝重的深蓝色塑料外壳，符合时尚需求，不仅可以上网冲浪，还可点缀环境。蓝精灵新增了免开电脑接收传真、传真预设转发、远端提取传真等功能，可作为一部传真机使用。

全向推出128K接入的ISDN适配卡

日前全向推出一款采用德国科隆(Cologne)芯片、能真正实现128K接入的ISDN适配卡。该卡采用PCI总线，能充分发挥ISDN的传输性能，并支持CAPI2.0标准、数据压缩和V.120、V.110速率适应，可利用RVS-COM等第三方软件实现语音和传真功能。在不断线的情况下，该卡可轻松实现由1B信道到2B信道的热切换。

艾崴815E主板全面上市

近日，艾崴新出的两款i815主板WO2和WO2-R全面上市。这两款主板都支持133MHz的前端总线。不同的是WO2-R集成了IDE-RAID卡，增加了IDE RAID功能，它嵌入了AMI(r) MG80649芯片组以支持UDMA/100及IDE RAID功能。此外，这两款主板还增加了一种新的Micro-stepping（微跳变）技术，使前端总线可逐兆调节到160MHz。

ACCTON授权中国总代理

日前ACCTON授权北京华荣汇公司正式成为ACCTON在中国大陆地区的总代理及维修中心，这将有利于ACCTON公司在售前与售后的技术咨询和免费的网络规划咨询等方面使之更好地为用户提供一流的服务，让ACCTON“买得起的好网络”这一宗旨深入人心。

Genius新近推出多功能扫描仪HR6

五洲科技公司近日推出创彩系列最新款Genius HR6多功能扫描仪。该扫描仪特别设计了五个快捷工作键，分别对应扫描、复印、传真、OCR中文识别、发送E-mail等五项功能。HR6具备USB接口，支持热插拔。其光学分辨率可达600×1200dpi，并自带透扫器，可扫描35mm的正片或者负片。

联想主板暑期订货增长迅速

自四月以来，联想主板销量快速增长，继四月份总销量达到历史最高水平以后，在7月初开始的促销初期又创造了日订货量6000片的历史记录，销售形势一片看好。联想主板在中国市场获得如此业绩主要得益于良好的市场运作，其暑期促销方案和与此相结合的大规模的推广活动直接带动了市场的强烈需求。

佰钰科技发布两款主板新品

日前佰钰科技推出采用i815E芯片组的主板6A815E，该主板采用标准ATX结构，支持UDMA/100和AGP 4x模式，并整合AC'97 Audio Code；此外，还推出一款采用VIA KT133芯片组的主板7KTA，该主板采用Socket A架构，可支持AMD Thunderbird和Duron处理器。

CanoScan FB1210U扫描仪面市

近日，佳能发布一款采用CCD技术的尖端扫描仪CanoScan FB1210U。该扫描仪提供了1200dpi的高精度光学分辨率和佳能先进的伽里略镜头、42位色输入的强大能力和USB接口等实用性能。此外，该产品还具有友好的用户操作界面。

捷元代替联想科技成为3dfx国内总代理

据悉，从2000年5月起，经3dfx亚太区总代理台湾维迪股份有限公司授权，捷元电子公司正式成为3dfx中国总代理，而联想科技的3dfx国内总代理身份已于2000年4月中止。捷元电子表示，除继续销售3dfx的显示卡产品Voodoo3 2000/3000外，还将在中国市场引进一系列3dfx的新产品。7月底推出Voodoo5 5500，8月中旬计划推出

Voodoo4 4500。

惠普推出掌上电脑Jornada 688

日前惠普推出最新掌上电脑HP Jornada 688。该产品重量只有500g，完全按笔记本的制作标准设计制造，有手机无法超越的各种强大的移动办公功能，电池可连续使用8小时。其最具创新之处在于强大的办公与信息处理功能，并装有Windows CE版的常用办公软件，真正实现互联网时代的移动办公。

皇朝再度进军大陆市场

近日皇朝中国办事处分别在深圳、北京召开皇朝新产品发布会，介绍皇朝包括最新i815芯片组主板3SLAV在内的一系列产品。这次发布会标志皇朝在一段时间的沉寂后再度进军大陆市场。会上皇朝还邀请专家对今后主板、芯片组等的发展做详尽分析和演示。

威盛将量产支持DDR的芯片组

据悉，威盛已确定将在今年第四季度正式量产DDR芯片组。威盛表示，PC133架构仍将是今、明两年的市场主流，虽然DDR芯片组无法赶上圣诞节出货旺季，但这不会对DDR成为市场主流的趋势造成任何影响，DDR要正式取代PC133架构成为市场主流，时间会在明年下半年。因此，PC133架构仍将是明年芯片组市场的重心。

威盛明年推出支持Pentium 4的芯片组

威盛宣布将于明年推出支持Intel Pentium 4处理器的DDR架构芯片组。威盛表示已与Intel进行洽商，预料将会获得Intel授权。这款支持Pentium 4处理器的DDR架构芯片组将命名为Apollo Pro 2001，将支持PC2600 DDR内存与AGP 4x，样品推出具体时间未定。

Pentium 4芯片组也会支持DDR

日前Intel表示明年会推出一款搭配标准内存的Pentium 4芯片组。据悉，这款芯片组可采用PC133 SDRAM搭配Pentium 4处理器。此外，Intel还在研究如何设计新款芯片组，以使其能根据需要支持DDR内存。这项声明无疑会成为内存市场重大的转折点。

扬智率先发表DDR芯片组

扬智科技日前分别针对Pentium、Athlon和Duron处理器发表了新款Aladdin Pro 5和MAGiK芯片组；另外还针对桌面与笔记本电脑发表整合型南桥芯片。此两款芯片组FSB可达200/266MHz，支持SDRAM 66/100/133或PC 1600/PC 2100内存，是目前低价电脑系统芯片组中速度最快、成本效益最佳的高效能独立型系统芯片组。

廉价MP3芯片问世

日前爱尔兰的Parthus公司开发出一种生产单芯片MP3播放器的专利技术，其生产成本不足5美元。这种MP3芯片可用于包括MP3播放器、移动电话、移动语音识别和蓝牙设备在内的音频应用领域。该公司宣布第一个使用许可证获得者是创新科技公司。创新将在自己生产的MP3播放器中使用这种专利技术。

Pioneer将推出整合型刻录机

尽管目前DVD-R/W、DVD-RAM等各种刻录规范仍未确定，但参与制定DVD-R/W规范的Pioneer公司已确定将在明年初推出家庭用的DVD-R/W刻录机，并将会推出具备CD-R/W刻录、CD及DVD-ROM读取、DVD-R/W刻录等6项功能的RAMBO型刻录机。

Pentium Ⅲ 1.13GHz处理器月底面市

Intel在京宣布将于近期推出主频为1.13GHz的Pentium Ⅲ处理器。这是迄今为止世界上用于商业台式PC的最快的微处理器。数家领先的OEM厂商将同步推出基于新处理器的整机系统，以满足领潮流之先的电脑爱好者的需求。虽然Intel早在3月便推出了1GHz的Pentium Ⅲ处理器，但直到6月才批量供应。

PCISIG努力倡导PCI-X规范

目前PCI总线的标准化团体PCISIG正全力宣传新的PCI-X总线。PCISIG指出PCI-X总线较AGP总线的带宽稍宽一些，而且PCI-X可以管理多个插口，能驱动多个显示卡，但AGP只能对应一个插口。PCISIG建议Sun及Apple公司从其产品的主板上取消AGP总线，另外还建议图像处理芯片制造商将PCI总线升级为PCI-X。

昆腾发布最新硬盘Fireball Plus AS

昆腾近日推出最新高性能的7200rpm、Ultra DMA/100硬盘Fireball Plus AS。该产品首次运用新的水压承受技术，可让硬盘工作更安静、可靠。该系列产品将会推出10.2GB、20.5GB、30GB、40GB与60GB的容量。昆腾表示AS硬盘平均存取时间为8.5ms，具有2MB缓存，配置Ultra DMA/100接口，具有高达100MB/s的传输速率。

ATI RADEON显卡7月依次上市

ATI公司于4月底发表新一代RADEON图形处理芯片后，首款采用RADEON处理芯片的高端显卡在7月17日正式发表，并会在近期陆续推出分别配备32MB DDR、64MB DDR、32MB SDRAM内存的不同档次的RADEON显示卡。据ATI表示这些配置不同显存的RADEON显卡依次在7月中下旬、8月、9月上市。

东芝推出全球首款蓝牙PC卡

东芝日前称已成功开发出支持无线通讯标准“蓝牙”的PC卡和无线MODEM站，并将在8月下旬上市。该产品是全球首款蓝牙PC卡。该卡为Type Ⅱ标准，随东芝开发的会议软件SPANworks2000一同销售，其有效通信范围为100米，数据传输速度为430Kbps，传输速度是普通电话线的8倍。

Maxtor发表系列新硬盘

Maxtor日前发布系列新硬盘DiamondMax 80、DiamondMax VL 40和DiamondMax Plus 45。DiamondMax 80单碟容量20GB，转速为5400rpm；DiamondMax VL 40和DiamondMax 80在同技术的生产线上生产，最大容量可达40GB。DiamondMax Plus 45的转速为7200rpm，单碟容量15GB。此次发布的硬盘全部都支持Ultra DMA/100。

AMD-760芯片组Corona-EVT3曝光

日前AMD向业界展示了基于AMD-760芯片组的主板。AMD-760代号为Corona-EVT3，可支持DDR内存，将前端总线速率由100MHz DDR（200MHz）提升为133MHz DDR（266MHz）。AMD-760的北桥芯片为AMD-761，南桥芯片为AMD-766。此外，DDR内存和AMD-760产品都将会在2000年下半年推出。

LG电子推出22英寸LCD显视器

LG电子日前推出新款22英寸LCD显视器FLATRON LCD 285LT，该产品除可作PC显视器外，还配有电视调谐器，连接天线即可收看电视，并具有画中画（Picture in Picture）功能。其数字分辨率为1280×1024。NH



另类散热方法
——热管技术

文/图 于 左

热管技术是航天工业高科技的产物，它的外形像一根管子，依靠其自身内部的热工质的热传递来实现热交换，它是一种高效能机械式的无源散热装置。在80年代，日本SONY公司首先将其用于民用音响中大获成功，使其功放产品散热效率提高了数倍，并且以此开发出了性能优良的超薄型的机身。近年来，热管技术也在电脑上使用，特别是在手提电脑上更是十分得心应手。

什么是热管？它的奥秘在哪里？首先我们要从热学的角度来探讨一下热交换的原理。从热学的角度来看，物体的吸热、放热是相对的，两者只要有温度差存在，温度高的物体必然向温度低的物体进行放热，并且持续到两者的温度一致才停止。而热传递的方式有三种：辐射、对流、传导，其中以热传导为最快，热管的设计者就充分利用了热传导原理与致冷介质快速热传递的性质，通过热管将发热物体上的热量迅速传递到机外。

热管结构：其外形构造如图1所示，其中的吸热芯中有冷媒，它在发热段受热而蒸发成气态并向冷凝段移动，在冷凝段散发出热量后重新被冷凝成液体流回到发热段。热交换的过程完全取决于两端的温度差，温越大，热交换就越快（当然与热管本身的热容量也有关）；与传统的散热器加风扇相比，它具有导热能力高、导热速度快、体积小、重量轻、温度分布均匀、无噪音等优点；并且能使热源与冷却器件之间有较远的距离，使用方便。将热管技术应用于电脑，主要用于CPU的散热，可以使得散热装置的体积大为减小，特别是在笔记本电脑上热管技术更能发挥其优点，使超薄型的结构得以实现。如果笔记本电脑上使用散热片加风扇的方式，其厚度必然增加，而且内部容积太小无法与周围的空气进行热交换，因而笔记本的体积较大。如果在笔记本电脑上使用热管技术，可将CPU的热量通过热管转移到金属机壳或其它大面积散热金属片上，因而笔记本电脑的厚度可以做得很薄。世界上许多电脑厂商都在笔记本电脑上使用热管技术，并能通过它来反映出其技术实力。如IBM在ThinkPad系列产品上就很好地使用了热管为CPU散热。又如EPSON公司有一款EHT-410机，采用了热管技术，CPU上的散热器仅2毫米厚，CPU热量通过热管传递到边上的PC卡插槽的金属外壳上（图2），在实际工作情况下CPU的温度并不高。

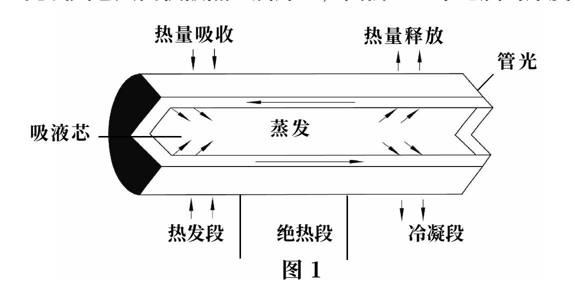


图1

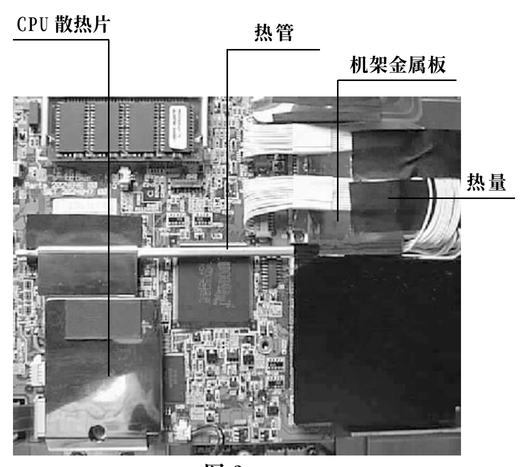
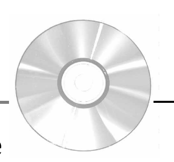


图2

当然，用于电脑上的热管与用于音响功放上的热管在结构上有所区别：前者热容量小比较细长、精巧；后者热容量大较为粗壮。热管中使用的冷媒有几种，使用较多F113（一种氟里昂冷媒，沸点在46℃附近）。热管的加工工艺比较复杂，内部完全密封，并抽空空气，注入冷媒。不过，根据目前的条件，业余爱好者是无法用手工方法来自制热管的。热管很娇气，在使用中不允许多次弯曲，以免将其损伤。因此，在维修有热管的笔记本电脑时，一定要小心热管，别在拆卸时将其损伤。

了解了热管技术后，你一定很想知道热管技术能否用于一般的计算机上，回答是肯定的。而且如果台式计算机使用了热管散热装置，就能轻而易举地将CPU的热量转移到机壳上向外散发，不再有CPU风扇那烦人的噪音。不过，现在还没有成套的供台式计算机用的热管散热装置，因为一是台式计算机内空间较大，完全可以使用散热器加风扇来获得CPU与空气间的热交换；二是一套热管散热装置的价格比散热器加风扇要高得多。因此，热管技术目前仅限于笔记本电脑上使用。NH

旧瓶装新酒——双密度光盘问世



文/Maggie

CD-ROM的前景如何呢？也许大多数人会认为它即将被DVD-ROM所取代，原因很简单，CD-ROM的容量太小，其650MB的容量已不能满足用户的需要了。

日前，Sony公司与拥有数项光盘专利的菲利浦电子公司（Philips）联合，计划在2001年推出“双密度光盘”（Double-density CD-R）技术，这种技术几乎不用在硬件上作任何改变，只需要更改CD的制造，就可以将传统光盘容量增加1倍，达到1.3GB。在7月5日，Sony声称已经注册“双密度”CD技术，大概在今年十月或十一月份，我们便会看到支持新的“双密度光盘”技术的产品上市场。目前这项技术可以支持CD-ROM光盘、CD-RW光盘和CD-R光盘。

双密度光盘，仍然支持现有的CD基础规范格式，但要在现有CD格式的基础上作一些为数不多的简单修改。对于用户而言，现有的CD-ROM驱动器就可以读取双密度光盘，无需再为得到更大的容量而购买另外的设备。对于制造商而言，可以利用他们现有的CD技术和生产工具来制造双密度的CD，在生产设备上无需另外投资，降低了生产成本。

为了增加数据容量，双密度光盘的轨迹槽和记录孔的长度都将做到小型化以使650MB增加到1.3GB。目前，Sony公司正在原始光盘规格上下功夫，以使硬件改变降至最低。但按照Sony设计的方法，光盘制造商也许会重新设计光透镜的数值孔径，把轨迹槽宽度增至1.6微米，记录孔长度不低于0.833微米，而刻录光的波长，大概仍会停留在780nm。为适应更高位的密度，纠错方案（error-correction scheme）（CIRC）也将有些微变化，它不再起到限定作用，一项拷贝控制方案即可起保护内容安全的作用。

当然双密度光盘也并非一帆风顺，它必须面临三项挑战，首先是在技术上必须相对容易执行；其二是必须有众多制造商协力合作，方能打响知名度和降低技术应用成本；最后则是必须满足市场需求。而在DVD驱动器已日渐普及的今天，它们能做到吗？

就目前发展初期的现阶段，还没有任何一家光学媒体或读取装设备制造商支持“双密度”技术。一家光驱制造商主管提出一个值得深思的问题：到底这种新技术有无发展必要。尽管DVD光盘4.7GB的容量远超过普通光盘片，但只有极少数软件适用，大多数还是使用在DVD影片中。巨大的容量让人欣喜，但何时排除负面因素，真正成为主流还在我们的期待中。NH

模拟Modem最后的疯狂——V.92标准

文/望月狼

模拟制式的Modem虽然比不上ISDN，也比不上XDSL Modem传输率高和稳定，但是不可否认的是在全世界占有量最高的还是模拟Modem，最近国际通信标准组织ITU又为其制订了新的通信标准V.92。

据悉，Cisco公司在远程访问服务器(Remote Modem Server)和集中器(Concentrator)中将支持V.92；朗讯公司则将从今年秋季开始提供支持V.92芯片产品。Motorola Inc.也宣布，该公司56k Modem的升级服务将采用V.92标准，看起来前景一片大好。

与目前56k Modem的主流规格V.90相比，新规格增加了三大功能：

第一：“Quick Connect”。拨号上网时“握手”（Hand Shake）所需时间缩短到约10秒。而现行的56k Modem(V.90 Modem)则需要约20秒。

第二：“Modem-on-Hold”。当正在使用Modem时如果有电话打进来，可最长维持16分钟的Modem连接状态。而在目前的56k Modem则会切断连接，因此需要重新拨号上网。

第三：“PCM Upstream”。上行方向（从家庭到ISP）的传输速度最大可以达到48kb/s。而目前使用的56k Modem中上行速度只有33.6kb/s。该功能使发送较长电子邮件及带有附件的电子邮件或更新Web网站等时将会更加方便。上行的通信方式改为与下行传输相同的PCM（脉冲代码调制）方式。

除此之外，朗讯公司还将对应新的数据压缩规格“V.44”。与现有规格V.42bis相比，压缩率可提高25%。如为典型的Web网页，可将数据压缩到约1/6。将会提升Modem与系统之间的数据流通率，也就是DTE值，可以从目前的150～200kbps提升到300kbps。NH

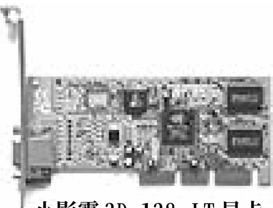


新品速递

文/图 微型计算机评测室

小影霸 (UNIKA)3D-128 LT显卡

如今的显卡市场被nVIDIA占据了大量的份额。在高端市场，拥有强大的GeForce2 GTS显示芯片与对手抗衡，而在低端市场它们又推出了最新的TNT2 VANTA-LT显示芯片。TNT2 VANTA-LT显示芯片是TNT2 VANTA显示芯片的简化版本，这是一颗64位的显示芯片，采用0.22微米工艺制造，工作频率为100MHz，比TNT2 VANTA显示芯片的110MHz低了10MHz，RAMDAC为250MHz。它支持8MB或16MB显存及AGP 2x。和其它TNT2系列的显示芯片不同，TNT2 VANTA-LT显示芯片采用了TingBGA封装形式，芯片尺寸比其它几款TNT2系列芯片更小。


小影霸3D-128 LT显卡

最近市场上出现了一款小影霸(UNIKA)3D-128 LT显卡，它采用8MB SGRAM，显存颗粒为EliteMT -5.5Q(5.5ns)，默认工作频率125MHz。在测试中，小影霸3D-128 LT表现稳定，但长时间工作后自身的温度颇高，这是由于该显卡在显示芯片上只安装了一块小散热片。我们建议用户额外购买一个显卡风扇安装在上边，因为在炎热的夏天，过高的温度会导致其稳定性的下降。它使用的EliteMT -5.5Q显存值得我们的极力称赞，因为这种显存一般都使用在TNT2 ULTRA的显示卡上，也就是说它完全可以稳定运行在183MHz下甚至更高。

表1

	TNT2 VANTA-LT	TNT2 VANTA	TNT2
3D Mark2000测试结果			
800×600	2000	2145	2768
1024×768	1550	1565	2491
Quake Ⅲ测试结果			
Normal DEMO1			
800×600	32.2	36.7	56.3
1024×768	21.4	24.4	39.4
Normal DEMO2			
800×600	33	37.6	57.8
1024×768	22.2	25.4	40.8
3D WinMark2000	26.1	28.7	46.7
WinBench99			
Business Graphics WinMark99	265	268	279
High-End Graphics WinMark99	828	828	830

再来看看它的具体性能(表1)，我们使用的测试平台为：

CPU:AMD Doron 600MHz

主板:微星K7T Pro

内存:128MB PC100

操作系统:英文Windows 98 SE 2222A

驱动程序:Directx 7.0A、nVIDIA雷管2 V5.22、VIA四合一驱动V4.22

作为对比的显示卡分别为丽台S320V(TNT2 VANTA)和微星8806(TNT2)。由于TNT2 VANTA-LT显示芯片只是在核心频率上低于TNT2 VANTA 10MHz，所以从各项3D性能的测试结果可以看出，采用TNT2 VANTA-LT显示芯片的小影霸3D-128 LT和采用TNT2 VANTA显示芯片的丽台S320V得分相近，10MHz带来的性能差异并不太大。但和采用128位标准TNT2显示芯片的微星8806相比，性能差异便一目了然。不过从WinBench99测试的商业图形性能和高端图形性能可以看到，三款显示卡的2D性能差异很小，特别是TNT2 VANTA-LT显示芯片和TNT2 VANTA显示芯片的性能几乎完全相同。

我们认为，小影霸3D-128 LT显卡比较适合那些无过高3D要求的用户，用它来应付一般2D操作或3D游戏显得绰绰有余，其性价比也高于市场上的其它同类产品。NH(产品查询号：0502110001)

附：小影霸3D-128 LT显卡产品资料

图形芯片	100MHz nVIDIA 64位TNT2 VANTA-LT
显存容量	8MB 125MHz SGRAM
RAMDAC	250MHz
特点	针对 Pentium Ⅲ SSE和AMD 3DNow!优化，支持硬件DVD回放。
市场参考价	390元
北京亚利电子有限公司	
咨询电话	010-62535541

GeForce2 MX 初测

nVIDIA不久前推出的GeForce2 GTS图形芯片就像一道最耀眼的光，引起世人瞩目。而GeForce2 GTS的兄弟产品GeForce2 MX已悄悄地浮出了水面。

开发代号为NV11的GeForce2 MX图形芯片，是作为GeForce2 GTS的简化版出现，主要面向低端市场。nVIDIA的计划是以GeForce2 GTS来代替GeForce 256、而将GeForce2 MX来代替没有T&L功能的TNT2 Ultra以及以下版本产品。使自己高、中、低档全线产品都支持T&L功能，这样来加快T&L成为业界的标准。

GeForce2 MX与GeForce2 GTS一样，两者都是采用0.18微米工艺制造。同时也具有GeForce2 GTS的第二代GPU和改进T&L引擎、NSR渲染引擎以及全场景反锯齿等功能。

作为GeForce2 GTS的简化版，GeForce2 MX只配备了两条渲染流水线(GeForce2 GTS拥有4条渲染流水线)，由于采用的是GeForce2 GTS的核心，一个时钟周期内每条流水线能处理两个纹理单元。

此外，nVIDIA公司采用了在M64、VANTA图形芯片上相同的做法——以降低显存带宽来限制显卡的性能。



GeForce2 MX只能支持64位的SDR/DDR SDRAM或者128位的SDR SDRAM。GeForce2 MX的显存默认的钟频率被定为166MHz，和GeForce 256 SDR完全一样。128位的内存总线在166MHz这个频率下，GeForce2 MX允许的显存带宽约为2.7GB/s，只有GeForce2 GTS的一半。这样，GeForce2 MX虽然图形芯片的性能强劲，但由于显存带宽不足，在性能上受到很大的限制。其实GeForce2 MX可以看作是将GeForce2 GTS的芯片性能和显存带宽均减半后的产品。

与M64和VANTA不同的是，GeForce2 MX不光是作为GeForce2 GTS的精简版那么简单。nVIDIA公司在GeForce2 MX加入了两个新的技术：数字抖动控制(Digital Vibrance Control简称DVC)和TwinView双头显示，使之可以适用于更多的用户。

	GeForce 256	GeForce2 MX	GeForce2 GTS
制造工艺	0.25微米	0.18微米	0.18微米
渲染流水线数	4	2	4
每时钟处理纹理	1	2	2
核心频率	120MHz	175MHz	200MHz
显存位数/频率	128bit /166～300MHz	64 or 128bit /166～300MHz	128bit /333MHz
像素填充/秒	480 Mpixels	350 Mpixels	800 Mpixels
纹理填充/秒	480 Mtexels	700 Mtexels	1.6Gtexels
多边形处理/秒	15M	20M	25M
双头显示	No	Yes	No
DVC	No	Yes	No

DVC其实是一个纯由软件实现的Gamma值自动调节功能，它更加灵活，可针对不同的程序和游戏，自动进行调节，使图像更清晰亮丽、动态画面更加锐利、色彩更加均衡。由于数据在传送给显示子系统之前，都要先由DVC进行数字化的处理。因此它可应用于各种形式的显示输出上，如TV输出、数字平板显示器输出、普通显示器以及LCD投影仪输出。

双头显示技术是Matrox最先应用在其G400产品上，GeForce2 MX的TwinView双头显示本质上和Matrox的DualHead技术完全一样，TwinView也允许两台显示器以不同“模式”操作。“标准模式”可将显示桌面展延到两台显示器上；“单独应用模式”就是两台显示器可以显示不用的应用程序的画面，例如，你可以一边用电视放VCD，一边用显示器做其它事情；“克隆模式”让两个屏幕显示一模一样的内容、“应用缩放模式”，它可以让一个屏幕上的内容在另一个屏幕上自由地缩放显示出来。只不过在支持双输出功能上，GeForce2 MX的TwinView可以支持几乎所有的显示设备搭配。

	GeForce2 MX	Millennium G450	Millennium G450-DVI
+	✓	✓	✓
+	✓	Not Supported (2)	✓
+	✓ (1)	✓	✓
+	✓	Not Supported (2)	✓
+	✓	Not supported (3)	Not supported (3)

测试

在本次测试中，为了全面体现出GeForce2 MX性能，我们使用GeForce 256、GeForce2 GTS和TNT2



Ultra三块显卡作为对比参测物。在本次测试中，GeForce2 MX显卡使用的是微星的8816作为测试样品、测试平台为升技815主板，600MHz（133MHz外频）铜矿处理器，IBM 75GXP硬盘，128MB内存。测试分辨率为1024×768×16。

	3D Mark2000	3D Benche 3D Mark	Quake Ⅲ(HQ)		DMZG(T&L)	TreeMark(T&L)		MDK2(T&L)
			Demo1	Demo2		简单场景	复杂场景	
TNT2 Ultra	2927	48.5	47.5	49.7	-	8.36	2.13	43
GeForce256	3765	76.1	64.9	67.7	43.2	36.92	10.7	70
GeForce2 MX	3893	77.2	64.1	68.2	44.7	40.19	16.24	54
GeForce2 GTS	4916	124	82.4	82.1	60.9	42.63	16.74	87

nVIDIA5.22版的驱动程序可以很好的识别GeForce2 MX显卡，而在Windows 98系统的设置管理器中，显示的是NV11，而不是GeForce2 MX。

通过本次测试可以发现，GeForce2 GTS仍然是目前nVIDIA公司系列图形芯片中的王者，以较高的频率、较大的显存带宽在各项测试得分均遥遥领先，GeForce2 MX与其相比仍有一定的差距。GeForce2 MX的各项得分均已超过GeForce 256，名列第二。虽然GeForce2 MX的显存带宽与GeForce 256一样，但其较高的频率和改进的GPU引擎，是胜利的重要原因。不具备T&L功能的TNT2 Ultra显卡在各项测试中名列最后。

	3D Mark2000	3D Benche 3D Mark	Quake Ⅲ(HQ)		MDK2(T&L)
			Demo1	Demo2	
默认的核心/显存频率为176MHz/166MHz	3893	77.2	64.1	68.2	54
将显存超至200MHz	4175	84.5	72.1	76	67
将核心频率超至200MHz	4003	80.5	64.5	68.2	53
同时超至200MHz	4335	89.2	72.3	76.5	67

我们在进行MDK2的游戏测试时发现了问题，前面各项性能，GeForce2 MX都超过GeForce 256，但在该项测试中，GeForce 256的评测得分明显高出GeForce2 MX许多。研其原因，我们发现MDK2是一款单纹理渲染的游戏，也就是说，一次只能进行一个纹理渲染。GeForce 256拥有四条流水线，每条流水线一次可以处理一个纹理，那么每次可以进行四个纹理渲染；而GeForce2 MX只拥有两条流水线，虽然每条流水线一次可以处理两个纹理，但在MDK2游戏时一次只充许进行一个纹理渲染，那么实际上GeForce2 MX每次只能进行两个纹理渲染，因此在这款游戏里，GeForce 256反而比GeForce2 MX快许多。

GeForce2 MX芯片采用0.18微米制造工艺，测试显卡使用6纳秒的显存，都具有一定的超频能力。我们可以轻松地将显存和核心频率都超至200MHz，并分别将显存和核心频率超到200MHz，进行了对比测试。

从测试的分数可以看出，当我们在只提高显存频率后的分值，都明显高于只提升核心频率后所测试的分值。特别是在Quake Ⅲ和MDK2的游戏测试里，在提高核心频率后，其分值基本上没有上升，而一但提升显存频率后，分数立即上升了十几帧。这正如我们前所说的，显存的带宽是限制GeForce2 MX性能发挥的一个最大瓶颈，当适当地提高显存的频率，加大显存的带宽后，性能立即会有大幅的提升。在超频测试时，当我们提升核心频率后，发热量也上升得比较快，散热片已不能满足其散热需要，必须加装散热风扇进行散热。所以，我们建议喜欢超频的用户在对GeForce2 MX显卡进行超频时，最好只提升显存的频率，使显卡在最安全的工作状态同时，也可以获得最大的性能提升。

是主流产品，还是低端产品

根据nVIDIA公司的计划，GeForce2 MX只是作为GeForce2 GTS的简化版，面向低端市场的产品。但通过本次测试，我们认为GeForce2 GTS图形芯片，虽然性能最为强劲，但要得到如此强劲的性能，需要付出高达三千元的高昂代价；而GeForce2 MX的性能虽然比GeForce2 GTS差一些，都完全可以满足目前所有主流3D游戏的需要。而对于GeForce 256这位最先拥有GPU和硬件T&L的昔日王者，将面临较为尴尬的局面，在总体性能上GeForce2 MX已完全超越了它，且又比它价格低。当GeForce2 MX产品正式推出后，GeForce 256将彻底被淘汰。我们可以肯定地说，在国内市场上，GeForce2 MX拥有较高性能和低廉的价格（其售价只与TNT2 Ultra相当），必将成为市场上的主流产品。

产品介绍



微星8816

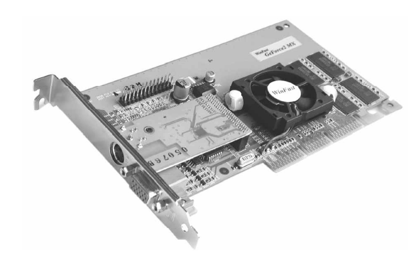
作为本次评测的显卡，在整个测试过程中工作一直比较稳定。在显卡的图形芯片上，只有一块较

大的散热片进行散热，这全得益于该图形芯片的0.18微米的制造工艺。但我们在超频测试中，提升核心频率后，该散热片已经不能满足需要。显存为三星6纳秒颗粒。(产品查询号：0500420008)

市场参考价	1350元
上海微欣工贸有限公司	
咨询电话	021-62485099

丽台WinFast GeForce2 MX

这款丽台WinFast GeForce2 MX鼎承了丽台公司一贯的精良做工。与微星8816一样，都是采用的公版设计，显存也是速度为6纳秒的三星颗粒。在图形芯片的散热方面，该卡采用的是风扇进行散热，更利于超频。



此外，该卡还增加了一个SVDIO的TV OUT输出功能，当然，价格也相应高一些。但该卡的视频输出并没有使用GeForce2 MX芯片内置的功能，而是单独使用一块视频芯片来实现的，所以并不支持双头显示 NH(产品查询号：0500380023)

市场参考价	1750元
丽台科技北京办事处	
咨询电话	010-65888618

姆指大小的硬盘

——大姆哥霹雳碟ThumbDrive USB“硬盘”



由于电脑用户经常需要进行大量的信息处理、交流，对电脑存储容量的需求越来越大，1.44MB的软盘驱动器已对此无能为力，所以一些高容量的存储装置不断涌现。如MO、ZIP、CD-RW驱动器、Smart Media卡等。但这些存储介质都存在一个通病——并不是所有用户都拥有这类设备，这就对数据、信息交流造成了极大的障碍。由台湾ARMAS(瞻前科技)推出，双敏电子代理的大姆哥霹雳碟ThumbDrive USB“硬盘”却很好地解决了这个问题，它采用流行的USB接口，可以在任何具有USB接口的台式电脑和笔记本电脑上使用，通用性比以上几款存储设备好得多。

ThumbDrive USB“硬盘”体积十分小巧（只有一个成人的拇指般大小），重量仅30克，通过附送的精美挂带和真皮皮套，可以将它挂在身上，随身携带方便。它的存储容量规格有8MB/16MB/32MB/64MB/128MB/256MB，最大可扩充至2GB。我们拿到的是32MB的产品，它支持即插即用，所以随时将它插入电脑的USB接口，然后安装好驱动程序即可使用，系统将它显示为“移动式硬盘”。在普通硬盘上能够完成的操作(包括存储、删除、复制、粘贴等）在它上边同样可以完成，操作方便、简洁。它还带有一个类似于软盘的写保护开关，当开关置于写保护状态时，可以对已经存储的数据进行保护，防止误删除。由于该产品采用Smart Media卡作为存储介质，数据不会受到震动、温度、磁场等影响，数据可靠性相对提高。



通过测试，我们计算出它的数据读取速率为700KB/s，数据写入速率为400KB/s，与标称的750KB/s比较接近，这样的传输速率在日常使用中应该可以满足要求了，和1.44MB的软驱相比优势明显。

综上所述，ThumbDrive USB“硬盘”对各种行业使用电脑的人员来说都具有较大的实用价值，是一个比较理想的移动存储解决方案。但它的价格定位还较高，如果能降低其售价，那么它将受到更多用户的欢迎。 NH(产品查询号：2803230001)

附：大姆哥霹雳碟产品资料

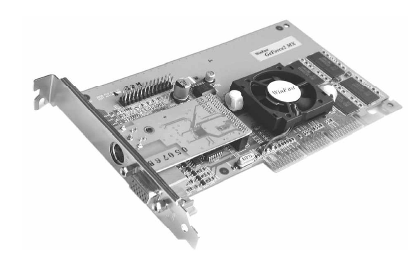
接口规范	USB V1.1
标称数据传输率	700KB/s(读)　400KB/s(写)
可读/写次数	1000000次以上
资料保存期限	10年
支持操作系统	Windows 98、Windows 98 SE、Windows NT、Windows 2000
尺寸大小	57mm(L)×17mm(W)×10mm(H)
特点	体积小巧、携带方便、即插即用，写保护开关可防止数据误删除。
市场参考价	16MB/32MB　900/1300元
北京亚利电子有限公司	
咨询电话	010-62535541

大的散热片进行散热，这全得益于该图形芯片的0.18微米的制造工艺。但我们在超频测试中，提升核心频率后，该散热片已经不能满足需要。显存为三星6纳秒颗粒。(产品查询号：0500420008)

市场参考价	1350元
上海微欣工贸有限公司	
咨询电话	021-62485099

丽台WinFast GeForce2 MX

这款丽台WinFast GeForce2 MX鼎承了丽台公司一贯的精良做工。与微星8816一样，都是采用的公版设计，显存也是速度为6纳秒的三星颗粒。在图形芯片的散热方面，该卡采用的是风扇进行散热，更利于超频。



此外，该卡还增加了一个SVDIO的TV OUT输出功能，当然，价格也相应高一些。但该卡的视频输出并没有使用GeForce2 MX芯片内置的功能，而是单独使用一块视频芯片来实现的，所以并不支持双头显示 NH(产品查询号：0500380023)

市场参考价	1750元
丽台科技北京办事处	
咨询电话	010-65888618

姆指大小的硬盘

—— 大姆哥霹雳碟ThumbDrive USB“硬盘”



由于电脑用户经常需要进行大量的信息处理、交流，对电脑存储容量的需求越来越大，1.44MB的软盘驱动器已对此无能为力，所以一些高容量的存储装置不断涌现。如MO、ZIP、CD-RW驱动器、Smart Media卡等。但这些存储介质都存在一个通病——并不是所有用户都拥有这类设备，这就对数据、信息交流造成了极大的障碍。由台湾ARMAS(瞻前科技)推出，双敏电子代理的大姆哥霹雳碟ThumbDrive USB“硬盘”却很好地解决了这个问题，它采用流行的USB接口，可以在任何具有USB接口的台式电脑和笔记本电脑上使用，通用性比以上几款存储设备好得多。

ThumbDrive USB“硬盘”体积十分小巧（只有一个成人的拇指般大小），重量仅30克，通过附送的精美挂带和真皮皮套，可以将它挂在身上，随身携带方便。它的存储容量规格有8MB/16MB/32MB/64MB/128MB/256MB，最大可扩充至2GB。我们拿到的是32MB的产品，它支持即插即用，所以随时将它插入电脑的USB接口，然后安装好驱动程序即可使用，系统将它显示为“移动式硬盘”。在普通硬盘上能够完成的操作(包括存储、删除、复制、粘贴等）在它上边同样可以完成，操作方便、简洁。它还带有一个类似于软盘的写保护开关，当开关置于写保护状态时，可以对已经存储的数据进行保护，防止误删除。由于该产品采用Smart Media卡作为存储介质，数据不会受到震动、温度、磁场等影响，数据可靠性相对提高。



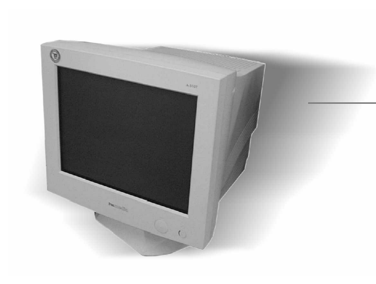
通过测试，我们计算出它的数据读取速率为700KB/s，数据写入速率为400KB/s，与标称的750KB/s比较接近，这样的传输速率在日常使用中应该可以满足要求了，和1.44MB的软驱相比优势明显。

综上所述，ThumbDrive USB“硬盘”对各种行业使用电脑的人员来说都具有较大的实用价值，是一个比较理想的移动存储解决方案。但它的价格定位还较高，如果能降低其售价，那么它将受到更多用户的欢迎。 NH(产品查询号：2803230001)

附：大姆哥霹雳碟产品资料

接口规范	USB V1.1
标称数据传输率	700KB/s(读)　400KB/s(写)
可读/写次数	1000000次以上
资料保存期限	10年
支持操作系统	Windows 98、Windows 98 SE、Windows NT、Windows 2000
尺寸大小	57mm(L)×17mm(W)×10mm(H)
特点	体积小巧、携带方便、即插即用，写保护开关可防止数据误删除。
市场参考价	16MB/32MB　900/1300元
北京亚利电子有限公司	
咨询电话	010-62535541





纯平新品

——雅美达15英寸纯平显示器

本刊评测室曾在今年4月对市场上新出的两款纯平的15英寸显示器进行了报道，获得相当多读者的认同。使这种档次中等，品质卓越的显示器在市场上占到了一席之地。对于15英寸纯平显示器，有相当多的显示器厂商不敢涉足。因为他们认为15英寸纯平显示器的定位不太准确。一般买较低档次电脑的用户，将目光放在了15英寸球面管显示器上，而要求稍高一点的用户，则会选择可视面积较大的17英寸球面管显示器，再高档一点的用户则会将目光放在17英寸纯平显示器上。而对于15英寸纯平显示器，选择这一类显示器的人则被看成是有另类需求的用户。但其实不然，我们认为15英寸纯平显示器自然有它独特之处，在桌面空间越来越紧张的今天，15英寸纯平显示器在不浪费桌面空间的情况下，又能带给你高质量的视觉享受。前不久，我们测试了由北京创格思维公司给提供的一款15英寸纯平显示器——Artmedia（雅美达）A-510T。

当我们第一次看到Artmedia A-510T显示器时，发现这款显示器的尾部造型同美格的570FD纯平15英寸显示器极为相似。我们开始怀疑这款显示器同美格的关系。为了证实这一点，我们与北京创格思维公司市场部人员进行了联系，果然不出所料，Artmedia A-510T显示器同美格570FD显示器是同一家工厂为他们OEM的。而且规格几乎一样。当我们了解到这个事实后，对于Artmedia A-510T显示器的试用就变得相对简单，因为对于美格570FD显示器市场上有不错的评价。如果同是一个工厂生产的产品，其质量应当不相上下。

从正面看，Artmedia A-510T显示器具有一般纯平显示器共同的特点——显示器的外框都是纯平的。但为了突出一些变化，外框的上下缘都加入了一点的弧度进行了修饰，使之更具有时代感。

我们知道美格显示器一惯采用单键飞梭作为显示器的调节旋钮，这种调节旋钮调节方便、操作简单。美中不足的是，单键飞梭的旋钮较大，放在显示器的面板上影响视觉、也同时影响了显示器的整体美观。而Artmedia A-510T显示器采用的调节旋钮称之为单键内飞梭，在操作上两者基本相同。单键内飞梭只是将单键飞梭的“选定”和“旋转”从一个键设置为两个键而已。“选定”键做在显示器面板上，由于功能单一，因而按键可以做得较为小巧；“旋转”键则隐藏在显示器面板的下面。这种设计即继承了单键飞梭的操作方便、使用简单的特点，又使调节旋钮部分不太明显，不会影响视觉，显示器也更加美观。



单键内飞梭设计和漂亮的电源按钮



Artmedia A-510T显示器采用的是索尼的纯平面特丽珑(FD Trinitron)显像管，点距为0.25mm、可视面积为14英寸。在符合规范方面，该款显示器支持环保规范为TCO'92，其中文的OSD界面使国内用户使用更加方便。

在实际的使用中，我们发现这款显示器的表现相当不错。色彩艳丽、图像清晰、文字锐利、颜色表达准确、对比度极高。涂覆了特殊防弦光、防静电涂层的屏幕对于光线的反射较小，在办公室环境下，日光灯管映在屏幕上，也只是看到一根淡蓝色的粗线条，基本上不会造成对于屏幕的阅读影响。而且当手触到屏幕也不会出现噼啪的放电现象。在屏幕的下1/3处，可以看到一条荫栅式显像管特有的灰线，但完全不会影响正常的工作、使用。

虽然现在市场上15英寸、17英寸球面管显示器以较高的性价比，占绝大多数的市场份额。但随着用户对高质量画面的追求以及对自身健康的爱护，支持TCO规范的纯平显示器仍然是未来发展的方向。现有越来越多的显示器厂商，如美格、CTX、Artmedia、ADI、三星、索尼、LG等，都纷纷推出自己的纯平显示器产品。对于更多考虑省电、实用、对视力的保护以及桌面空间占用情况的用户，15英寸纯平显示器是代替17英寸球面管显示器的好选择。 NH（产品查询号：0603220001）

附：雅美达A-510T显示器产品资料

显像管	SONY FD Trinitron
可视面积	14英寸
带宽	103MHz
点距	0.25mm
最大分辨率	1280 × 1024
市场参考价	2380元
北京创格思维商贸有限公司	
咨询电话	010-82657691

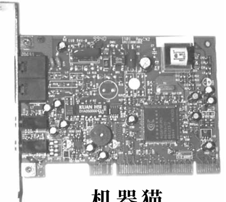
网际童话 —— 四款丽台MODEM简介

以显卡著称的丽台公司早在去年就推出了自己的MODEM产品，但市场上反映一直不强烈。随着今年上网人数的增加，丽台公司将最新的MODEM产品经过重新创意和包装后推向市场，以期获得更好的市场效果。我们这次介绍的四款MODEM的名字都取自童话故事里的主角，分别是蓝精灵(外置式)、青蛙王子(外置式)、佳飞猫(内置式)、机器猫(内置式)。为几款产品增加了一份亲切感。

佳飞猫

佳飞猫与机器猫

丽台的佳飞猫与机器猫，两者都是内置卡式MODEM，都同样采用PCI接口。机器猫采用的是CONEXANT公司的芯片。该MODEM在规格上看是属于软猫，在使用时需要占用一些的系统资源，在接口方面机器猫除了MODEM固有的两个RJ11接口外，还带有两个音频接口，支持语音功能。而佳飞猫采用的是Ambient公司的芯片，是一款半硬半软的猫，相对地在使用时占用的系统资源比机器猫少一些，适用于系统配置较低的用户。在接口方面，佳飞猫只有两个RJ11接口。



机器猫

青蛙王子

青蛙王子则是一款外置式的MODEM，外壳采用透明绿色塑壳，整体亮丽并符合时尚需求。青蛙王子只是作为一款普及型的产品，所以在规格上并无特殊之处：支持V.90标准、支持语音信箱、支持数据语音同步传输等功能、并可自动根据电话线路的情况调节速度，使MODEM更稳定。

充满魔力的蓝精灵

如同其名字一样，蓝精灵MODEM的功能是最强的。蓝精灵在外形上并无特别之处，整体使用墨蓝色塑料外壳，其外形与其前代产品WinSufer几乎一样。

蓝精灵MODEM除了可以作一般的上网使用外，配合eFaxl软件还可以做为一个功能前卫的传真机使用。虽然一般的MODEM也具有传真功能，但必须在电脑打开的情况下才能使用。而这款蓝精灵MODEM可以在电脑关闭的情况下接收传真，存储在自己的内存里。该款MODEM自带了16MB的Flash存储器，可以存储99页A4幅面的大容量传真件。并且蓝精灵还具有传真预设转发，可将蓝精灵接收到的传真，再传真到用户所指定的其它传真机上；远端提取传真功能，它可以让异地的传真机提取存储在蓝精灵里的传真。



随后，我们重点试用了蓝精灵MODEM，从硬件的安装到驱动程序的安装都十分简单，与普通的外置MODEM并无两样。安装完成后，只要在eFax软件里简单地设置几个参数后，便可使用了。将电脑关闭后，该MODEM还可以很好地完成接收传真和转发传真的功能。当MODEM在接收或者转发传真时，可以看见信号灯在不停地闪烁。在打开电脑后，我们可方便地使用eFax软件，将存储在MODME里的传真取回电脑里，进行阅读或者打印。eFax软件还能清楚地记录下对方传真机的信息(电话号码、公司名称)、传真日期以及整个传真所花费的时间。在使用传真转发功能时我们发现，传真的内容将不会存储在MODEM里，而直接转发到所指定的传真机上。eFax软件的使用和设置都异常地简单，用户不需要任何的电脑知识就可独立完成。

总的说来，这款蓝精灵MODEM除可作一般的拔号上网使用外，其强大的传真功能不亚于一台真正的传真机，十分适用于需要上网、同时也需要传真机的商业用户。

丽台这次推出的四款MODEM涵盖高、中、低三个市场。佳飞猫与机器猫适用于低价位的入门级用户、中端市场有青蛙王子作为普及型产品、而高端市场则有具有自动接收、转发传真功能的蓝精灵为主打产品。NH

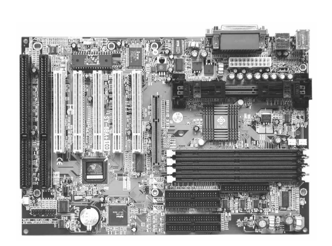
市场参考价	
佳飞猫	190元(产品查询号：1900380004)
机器猫	220元(产品查询号：1900380001)
青蛙王子	480元(产品查询号：1900380002)
蓝精灵	650元(产品查询号：1900380003)
丽台科技北京办事处	
咨询电话	010-65888618



新品速递栏目开办以来，受到广大读者的欢迎，各厂商也纷纷送来自己的最新产品。无奈篇幅有限，与一些好产品失之交臂，深觉可惜。所以，我们评测室特此开办了“新品简报”这个栏目中的栏目，力求以最简略的文字，尽可能多而详细地为大家报导最新的产品。

新品简报

支持ATA 100的BX主板



BX主板在市场上仍具有较强的生命力，但它只支持Ultra DMA/33。梅捷SY-6BA+100则是一款能够支持Ultra DMA/100的BX主板，它通过板载HighPoint HPT370桥接芯片来支持Ultra DMA/100及RAID功能。这款主板具有梅捷的SOYO COMBO Setup，可以对CPU外频、倍频及电压等进行调节，而且还具有完整的系统监测功能。另外，它独特的AI-BIOS (Active Interception-BIOS)功能通过多种方式对BIOS进行保护，使用起来更让人放心。(产品查询号：0200340013)

漫步者R2.1TC多媒体音箱

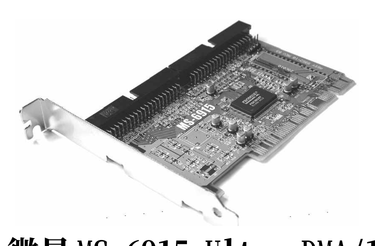


漫步者R2.1T/4.1T多媒体音箱都采用4.1通道功放设计，对于购买、使用R2.1T的用户来说，多余的两个通道直接导致购买成本的增加。考虑到用户的实际需求，精减版的R2.1TC多媒体音箱应运而生。它的功放电路被改为纯2.1设计，省去了可升级到4.1的能力，其260元的价格使其更平易近人。

漫步者R2.1TC多媒体音箱外形和R2.1T相同，只是颜色由白色变为了深灰色。通过试听，我们感觉它的效果和R2.1T相同，是一款性价比较高的多媒体音箱。(产品查询号：0801070025)

升技815E主板

Intel的815E芯片组能否为用户所接受，价格是关键问题。升技型号为SE6的815E主板的零售价仅为1200元左右，是目前所有品牌主板中价格最低的815E主板，价格上极具亲和力，而其它同档次产品价格多在1400元左右。此外，该主板提供了较有特色的声效控制软件，该软件可以选择hall(礼堂)、pub(酒吧)、stadium(露天广场)模式、卡拉OK模式，也可对低音、高音进行单独的调节。(产品查询号：0200410019)



微星MS-6915 Ultra DMA/100卡

为了让仅提供Ultra DMA/33/66接口的微星主板可以正常使用Ultra DMA/100规格的硬盘，微星公司推出全新的解决方案——MS-6915 Ultra DMA/100卡。这块卡没有BIOS芯片，而是将它的BIOS程序直接内置到微星主板的最新BIOS里(包括微星K7T Pro、BX Pro、6309)。没有内置PROMISE Ultra DMA/100 BIOS程序的微星主板或其它公司的主板将无法使用。同时，它也不具备RAID功能，所以价格只有240元。

通过测试，我们发现Ultra DMA/100和Ultra DMA/66相比并没有明显的性能提升，而且在大多数测试中成绩几乎相同。也就是说，如果你已经购买了支持Ultra DMA/100的硬盘且主板支持微星MS-6915，那么它能为你提供更加理想的IDE接口速度；但如果你仍然在使用Ultra DMA/66的硬盘，那么它的作用暂时还无法体现出来。(产品查询号：36004200010)

Diamond DATA 10速DVD驱动器

相信很多购买DVD驱动器的用户都是用它来观看DVD影片。正版的DVD播放软件价格较贵、而使用盗版的播放软件始终有这样或那样的问题。Diamond DATA 10速DVD驱动器附送了一张正版的PowerDVD播放软件光盘，为用户解决了后顾之忧。虽然附送了正版DVD播放软件，但价格没有上涨，1250元的售价只与一般的DVD驱动器相当。(产品查询号：1003210001)



Solano 2 i815E
华硕CUSL2主板全面解剖

在主板厂商纷纷推出i815(E)主板的时候，华硕公司也不甘落后，推出了采用i815E芯片组的主板——ASUS CUSL2。该主板除了支持AGP 4x、UDMA/100和133MHz外频等特性外，还具备两个CNR插槽，支持iPanel设备。让我们来看看这款主板的与众不同之处。

文/图 孙悦秋

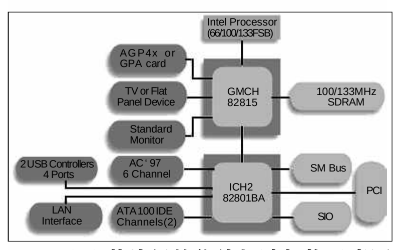
回顾一下Intel主板芯片组的发展历史，大家可以看到440FX是最先面世的产品，接下来就是440LX，而最成功的当属Intel在1998年初推出的440BX芯片组，到那时为止，Intel芯片组都是有口皆碑，没有人对其质量抱有怀疑态度。然而Intel随后推出的i810、i820芯片组都在不同程度上遭遇了滑铁卢。i810芯片组是Intel首款面对低价电脑市场的整合型芯片组，这组集成有i752图形芯片的芯片组虽然在OEM厂商那里受到了欢迎，但是由于性能不彰，还是引起了消费者普遍的失望。之后，Intel又走上了另外一个极端，推出了搭配Rambus DRAM的i820芯片组。虽然Rambus DRAM提供了高达1.6GB/s的内存带宽，但是由于其价格的高高在上，加上支持SDRAM的i820主板因为MTH问题全面回收，i820芯片组无论如何也引不起消费者或OEM厂商的任何兴趣了。

反观VIA却大力倡导了PC133规范，并获得了业界的广泛支持。VIA推出的支持PC133规范的Apollo Pro 133芯片组和Apollo Pro 133A芯片组获得了很大的成功。Intel认识到440BX芯片组已经不足以在市场上立足，不能支持AGP 4x、Ultra DMA/66和133MHz外频等时下流行的技术和规范，需要推出新的芯片组来顺应民心。于是Intel开发了代号为Solano 2的i815(E)芯片组，准备夺回已经被VIA抢去的市场。

作为主板厂商中的佼佼者，华硕(ASUS)公司的产品一直都在DIYer心目中有着不错的地位。最近，华硕也推出了采用i815E芯片组的主板——ASUS CUSL2。虽然型号比较难记，但却是现在i815E主板中提供有较多功能的一款主板。这里顺便提一下，华硕现在的Socket 370架构主板，其型号的前面都是“CU”开头，如i820芯片组的CUC2000、i810芯片组的CUW等等。现在，我们还是先来简单了解一下i815(E)芯片组的技术特点，这样可以对ASUS CUSL2主板的主要性能有个具体的认识。

一、Intel i815(E)芯片组

i815(E)芯片组和Intel早先推出的i810(E)、i820芯片组一样，都是整合型芯片组，都采用了集线加速架构(Accelerated Hub Architecture，AHA)。i815(E)芯片组由两个主要的集线控制芯片组成——Intel 82815图形和内存集线控制芯片(GMCH)和Intel 82801AA/Intel 82801BA输入输出控制芯片(ICH/ICH2)。



i815(E)芯片组的集线加速架构示意图

以往采用南北桥架构的440BX芯片组，32位的PCI总线工作频率为33MHz，它所能够提供的最大数据带宽只有133MB/s，已经不能够满足目前的需要。于是Intel在i815(E)芯片组中采用AHA架构，其核心就是在GMCH和ICH(2)之间由独立的总线作为连接，提供了266MB/s的数据带宽。AHA架构所带来的好处，并不仅仅是数据带宽的提升，由于不再需要由PCI总线和I/O控制器做数据交换，所以i815(E)芯片组的整体性能也能够得到较大的提升。

1.Intel 82815图形和内存集线控制芯片(GMCH)

i815(E)芯片组的GMCH芯片相当于传统意义上的北桥芯片，它提供了AGP 4x(ADIMM)扩充插槽。我们知道在i815(E)芯片组的GMCH芯片中集成有i752图形芯片，但不会像i810芯片组集成的i752图形芯片一


GMCH芯片

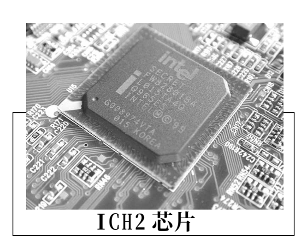
样在需要较多内存的时候，占用系统主内存来做显存，而会求助于AGP 4x(ADIMM)扩充插槽(用户需要自行购买内存，安装在扩充插槽上)。尽管GMCH集成的i752图形芯片支持动态补偿功能、TV Out以及Digital LCD，但i752图形芯片的性能实在很一般，甚至还低于nVIDIA的TNT图形芯片。所以GMCH芯片允许在AGP 4x(ADIMM)扩充插槽另外插上显示卡后，自动将i752图形芯片屏蔽。

至于GMCH芯片集成的内存控制器，已经正式支持PC133规格的SDRAM内存。但是由于i815(E)芯片组的设计架构源自于i810芯片组，所以i815(E)芯片组也继承了i810芯片组的“陋习”。也就是说i815(E)主板上最多只有三条DIMM插槽，最大支持512MB PC100规格的SDRAM内存。如果要使用PC133规格的SDRAM，那么对不起，你只能使用两条DIMM插槽。如果三条DIMM插槽都插上了PC133规格的SDRAM，i815(E)芯片组会自动把系统内存降频到100MHz，理论上说i815(E)芯片组最大只能支持256MB PC133规格的SDRAM内存。当然也不排除主板厂商的特别设计，让i815(E)芯片组支持512MB PC133规格的SDRAM内存。

和VIA Apollo Pro133A芯片组一样，i815(E)芯片组也支持系统内存和系统外频之间的异步运行。如果处理器的外频为66MHz或100MHz，那i815(E)主板的系统内存只能运行在100MHz；如果处理器的外频为133MHz，那么系统内存的工作频率则可以设定在100MHz或133MHz。可以看出，i815(E)芯片组和i820E芯片组的不同，它可以支持PPGA封装的赛扬处理器。

2.Intel 82801AA/Intel 82801BA输入输出控制芯片(ICH/ICH2)

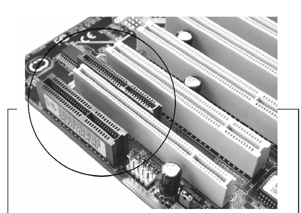
ICH(I/O Controller Hub)芯片相当于传统意义上的南桥芯片。依照Intel的蓝图设计，有不同等级的输入输出控制芯片，分别为ICH0(82801AB)、ICH(82801AA)以及最新的ICH2(82801BA)。ICH可以支持Ultra DMA/66。目前采用 ICH(82801AA)芯片的有i810、i810E、i820以及i815芯片组。


ICH2芯片

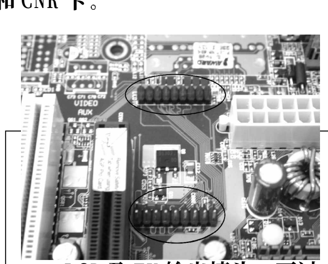
至于i815E以及i820E搭配的ICH2，则是提供了对Ultra DMA/100的支持，Ultra DMA/100提供了读取100MB/s以及写入89MB/s的惊人速度，同时也向下兼容Ultra DMA/66。ICH2还集成了Intel 82559网络控制器，对10/100M以太网加以支持，所以大家看到有些i815E主板上有网线接口就不用奇怪了。即使没有10/100M以太网线接口，那么大家还可以通过ICH2支持的CNR插槽加载10/100M网卡，CNR(communication and Network Raiser)插槽是被Intel用来取代AMR插槽的。大家可以把CNR插槽看成是高级版的AMR插槽，CNR插槽除了可以兼容AMR插槽之外，还可以加载网卡。另外，ICH2还扩充了USB端口，可以支持4个USB接口。

二、功能丰富的一款主板

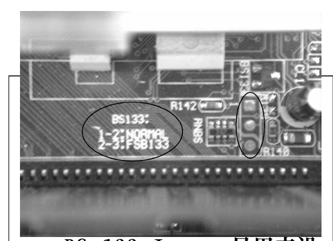
ASUS CUSL2是一款标准ATX布局的i815E主板，但并不意味着设计的平庸，事实上ASUS CUSL2的创意非常突出。它是目前唯一拥有两条CNR插槽的主板，还具有1个AGP Pro插槽、六条PCI插槽以及3条DIMM插槽。其中第二条CNR插槽是和第六条PCI插槽安排在一起的，大家只能选择两者之一使用。这两条插槽实际上比普通插槽要薄一些，因为这样才能把所有的插槽做到主板上。尽管看上去来有点古怪，但保证能用上标准的PCI和CNR卡。


两条CNR插槽为ASUS CUSL2提供了灵活的配置，可以同时使用MODEM卡和10/100M网卡。

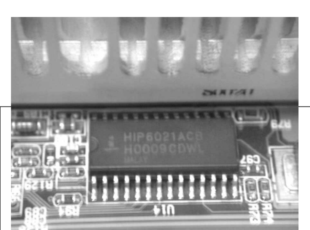
尽管i815E芯片组集成有AC'97音效芯片，不过ASUS CUSL2完全把AC'97音效功能从主板上给剔除出去，需要外加声卡。在主板上还集成了一个可选的Alcor Micro AU9254 USB Hub，这样主板上的USB接口达到了7个。由于i815E还集成了i752图形芯片，所以原本主板上的COM2接口变成了Monitor Out，需要COM2接口的使用者，可以从主板上再接出来。


LCD及TV输出接头，不过只适用于使用i752图形芯片的时候

在超频方面，ASUS CUSL2采用了BIOS和主板跳线两种设定方式。主板上蓝色的DIP SW开关用



BS 133 Jumper是用来设定Cryix Ⅲ的，不过现在并没有焊上去



在CPU插座的右方有一颗Intersi的HIP6021 PWM Controller，其作用是提供稳定的电压给CPU和AGP插槽

来调节外频，可以调节的范围相当宽广，从最低的60MHz到200MHz，多达32种。如果大家嫌手动方式调整外频麻烦，还可以通过ASUS CUSL2的Jumper-Free功能来调整外频，可以设定的范围更加宽广，其范围如下：

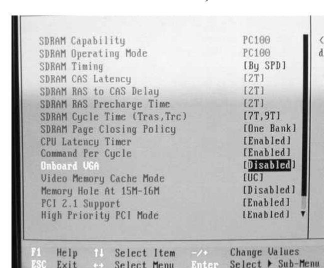
FSB:DIMM:PCI	FSB:DIMM:PCI
66:100:33	66/100/33、67～97/145/48
100:100:33	100/100/33、102/102/34、103～132/132/44
133:133:33	133/133/33、135/135/33、136～160、166/166/41
133:100:33	133/100/33、135/101/33、136～181/136/45、183/137/46、184～190/143/48、192/144/48、193～200/150/50、203/152/51、205/154/51、210/157/52、216/162/54

表格中左边是外频/内存/PCI设备的比率，右边则是可以调整的外频范围，其中“～”这个符号表示这段的外频可以1MHz为间隔进行调整，所以玩家可以通过ASUS CUSL2的软硬跳线功能来充分榨取处理器的超频能力。值得一提的是，当你把CPU超得过高，导致系统无法自检时，主板会默认为安全设置。这时，BIOS会跳出一个CPU配置窗口让你重新设置。很高兴华硕有这样贴心的设计。

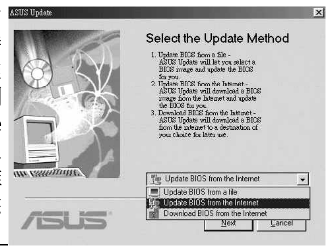


据华硕公司称，正式的iPanel产品将会在今年8月份推出

ASUS CUSL2最大的特色是支持iPanel设备。所谓iPanel就是一个5.25英寸的前端面板，可以安装在电脑机箱的5.25英寸驱动器托架上。iPanel提供了部分的输入输出接口，如COM口、USB接口、音频接口。iPanel甚至还提供了一些特别的功能，例如可显示系统开机时出现的问题，以及显示CPU和主板的温度、处理器电压、风扇转速等等。不过ASUS CUSL2并没有附带iPanel，市场上也买不到iPanel。这是因为iPanel的详细规格还没有被最终确定，而且只能另行购买。



如果觉得ASUS CUSL2提供的i752显示性能一般，需要另外添加显示卡，必须先进入系统BIOS，选择禁用“Onboard VGA”之后，才可以自行添加额外的PCI或者AGP显示卡以确保其正常工作



由于下一代的Windows系统将不支持DOS模式，于是ASUS推出了一套专门实时刷新BIOS的Asus Live Update软件，目前已经支持大部分最新推出的华硕主板，当然也包括ASUS CUSL2

三、性能测试

此次测试除了华硕CUSL2系统之外，我们采用了三个测试对比系统，四者的具体配置如下：

测试平台一

CPU：Intel Pentium Ⅲ Coppermine 800MHz
主板：ASUS CUSL2(i815E芯片组)
内存：128MB PC133 SDRAM
显卡：nVIDIA GeForce2 GTS
声卡：Sound Blaster Live! Value
硬盘：西部数据10.2GB(7200rpm)

测试系统二

CPU：Intel Pentium Ⅲ Coppermine 800MHz
主板：Gigabyte GA-6CX(i820芯片组)
内存：128MB PC800 RDRAM
显卡：nVIDIA GeForce2 GTS
声卡：Sound Blaster Live! Value
硬盘：西部数据10.2GB(7200rpm)

测试系统三

CPU：Athlon 800MHz
主板：Gigabyte GA-7VX(KX133芯片组)
内存：128MB PC133 SDRAM
显卡：nVIDIA GeForce2 GTS
声卡：Sound Blaster Live! Value
硬盘：西部数据10.2GB(7200rpm)

测试系统四

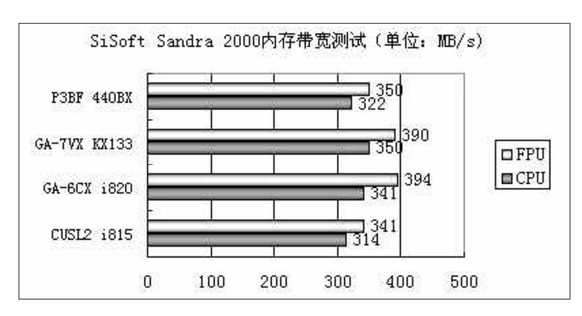
CPU：Intel Pentium Ⅲ Coppermine 800MHz
主板：ASUS P3B-F(440BX芯片组)
内存：128MB PC133 SDRAM
显卡：nVIDIA GeForce2 GTS
声卡：Sound Blaster Live! Value
硬盘：西部数据10.2GB(7200rpm)

1.SiSoft Sandra 2000

这里我们着重测试系统的内存带宽，它对提高系



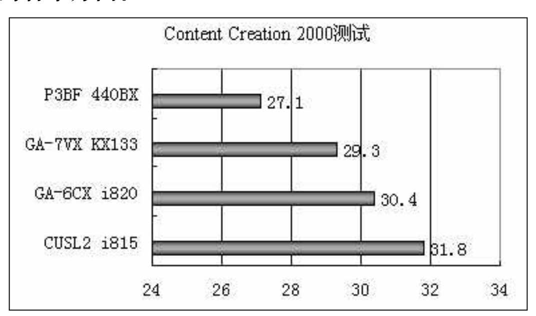
统图形子系统的性能十分重要。SiSoft Sandra通过对系统总线进行一系列组合测试来测量系统内存带宽，并得出单位为MB/s的测试结果。



在系统内存带宽测试中，采用i815E芯片组的ASUS CUSL2落后于其它测试系统。虽然这项SiSoft Sandra 2000测试不能反映主板在实际应用中的性能表现，但是至少在这项测试中看不出i815E芯片组的AHA架构在内存带宽上带来了多大的好处。

2. Content Creation 2000

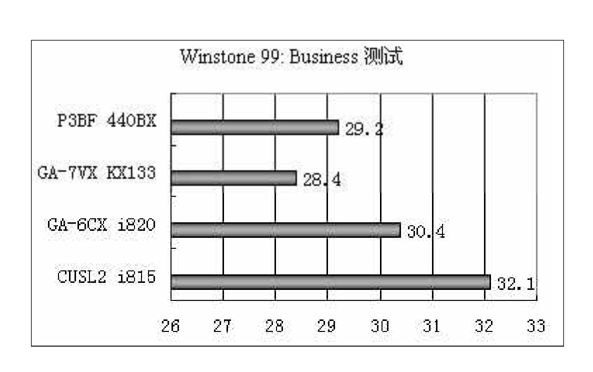
Ziff-Davis最新出品的测试软件——Content Creation 2000，比起上面的SiSoft Sandra 2000来说，更加贴近实际应用。因为Content Creation 2000通过反复运行Adobe PhotoShop 5.0、Adobe Premiere 5.1、Macromedia Director 7.0、Macromedia Dreamweaver 2.0、Netscape Navigator 4.6和Sonic Foundry Sound Forge这几个子项目，以便测试系统的各个方面。



虽然ASUS CUSL2在SiSoft Sandra 2000测试中落败，但是在这里它又卷土重来，击败了所有对手，看来它的确可以成为i820主板的廉价替代品。而采用440BX芯片组的ASUS P3B-F即使将外频超频到133MHz，其得分还是不高，可谓廉颇老矣。440BX芯片组不支持UDMA/66硬盘传输规格，导致磁盘寻道时间慢于其它竞争对手，也是ASUS P3B-F得分垫底的一个原因。

3.Winstone 99: Business

Winstone 99侧重测试各个系统在商业办公软件方

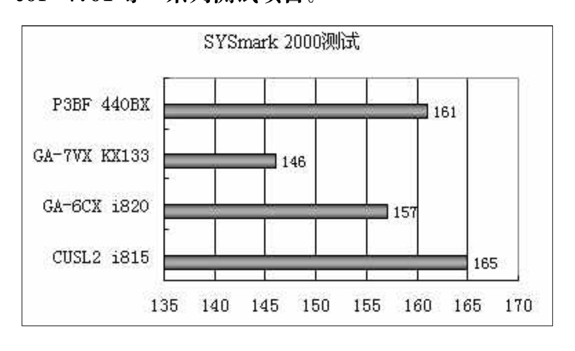


面的处理能力，Winstone 99由Corel WordPerfect Suite 8、Lotus SmartSuite和Microsoft Office 97这三个测试子项目组成。

采用i815E芯片组的ASUS CUSL2再次击败所有的竞争对手，包括跑到133MHz外频的440BX芯片组。很明显，在绝大多数商业软件运行上，ASUS CUSL2要占有明显的优势。

4.BAPCo SYSmark 2000

BAPCo SYSmark 2000是一个非常重要的测试软件，它主要测试系统对网络和商业应用软件的处理能力。BAPCo SYSmark 2000包含有Adobe Photoshop 5.5、Adobe Premiere 5.1、Elastic Reality 3.1、MetaCreations Bryce 4、Microsoft Windows Media Encoder 4.0、Corel Paradox 9.0、Corel CorelDRAW 9.0、Microsoft Excel 2000、Netscape Communicator 4.61等一系列测试项目。



这里，ASUS CUSL2再一次证明了自己性能的卓越，而440BX主板也紧随其后，两者之间的差距并不大。我们相信ASUS CUSL2凭借其良好的性能，将会出现在许多商业电脑系统之中。

5. Quake 3: Arena

为了找出游戏性能瓶颈之所在，这次我们运行了Quake 3: Arena的普通画质测试，我们并没有关掉游戏的声效。这样得出的测试成绩更加接近实际游戏运行情况。

成为舒马赫的赛车利器

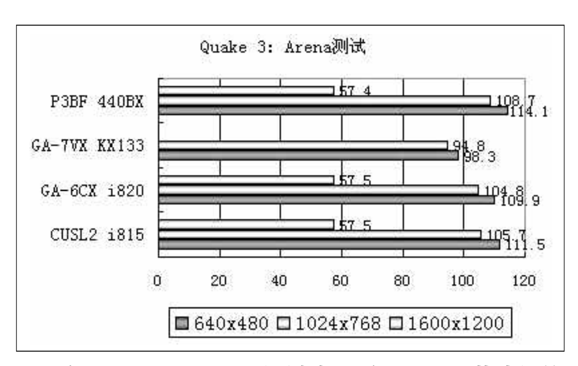
—— ACT Labs RS Shifter PC机专用排档

文/图 EX3D



想在游戏中亲身体验极速狂飙的刺激吗？这款PC机专用排档会让您更真实地体会赛车的感受，满足您一试身手的欲望，心动不如行动，下面我们就来看看这款RS Shifter PC机专用排档的表现。

从不为人接受到今天成为游戏发烧友们炙手可热的玩物，PC游戏方向盘发展经历了漫长的时期。在一两年前，游戏方向盘对众多用户而言，还仅仅是一个摆设，但得益于力反馈技术的发展和成熟，赛车类游戏拥有了空前的临场感和那种真正实车竞争的感觉。所以，力反馈方向盘一经推出便为用户所接受。对于赛车类游戏发烧友而言，拥有一个具有良好操纵性能的方向盘，则是最大的快乐。虽然现在有很多支持力反馈的方向盘面市，而且它们也有极仿真的方向盘及脚踏板，但这些产品均忽略了排档的设计。它们之中大都由按键来控制上档或下档，或采用普通的上下档排档设计。对于追求真实的玩家而言，这显然是无法



在Quake 3: Arena测试中，采用i815E芯片组的ASUS CUSL2击败了i820和KX133芯片组的主板。但是仍然不敌采用440BX芯片组的ASUS P3B-F主板。

五、总结

虽然Intel无意让i815(E)芯片组喧宾夺主，但是经过这次测试，i820芯片组的性能相对于i815(E)芯片组来说，已经黯然失色了。这次测试表明，ASUS CUSL2性能还是不错的，稳定性和超频性能都很强。虽然ASUS CUSL2集成了性能不高的i752图形芯片，但是大家还是可以通过外加AGP显卡来提升图形子系统的性能。另外华硕也没有在ASUS CUSL2上整合AC'97音效芯片，所以ASUS CUSL2的市场定位应该还是面向硬件发烧友，而不是面向OEM市场的。但华硕也会推出整合有AC'97音效芯片的ASUS CUSL2。不过ASUS CUSL2并不是没有缺点，在其主板上缺少BIOS清零跳线。虽然可以用工具短接两个焊点来清除BIOS信息，但的确很不方便，而且在华硕的随附主板手册上也没有阐明。

最后来谈谈AHA架构。在舍弃传统的南北桥架构之后，整个系统工作的分配变得比较平均。虽然南北桥架构还会存在一段时间，但相信未来将会有更多的芯片组设计厂商采用AHA架构，这不过是时间问题而已。NH

(产品查询号:0200230115)

优点:

- ●具有两条CNR插槽
- ●外频设定的范围较广
- ●最大可支持7个USB接口
- ●支持ASUS iPanel设备
- ●可在Windows系统下刷新BIOS

缺点:

- ●没有BIOS清零跳线
- ●拔掉电源线有可能造成BIOS设置丢失

附：ASUS CUSL2产品资料	
芯片组：	Intel i815E
主板布局：	ATX
BIOS厂商：	Award
支持外频：	66/100/133/166/203/205/210/216MHz 67～97MHz(以1MHz为单位微调) 102～132MHz(以1MHz为单位微调) 135～200MHz(以1MHz为单位微调)
支持内存：	3个DIMM
插槽分布：	AGP Pro×1、PCI×6、CNR×2
I/O规格：	1个串口、1个COM接口(外置)、2个USB接口(最大可支持7个)、PS2键盘和鼠标接口各一个
尺寸：	20.8cm×30.5cm
价格：	1390元/1450元(带AC'97音效芯片)

成为舒马赫的赛车利器

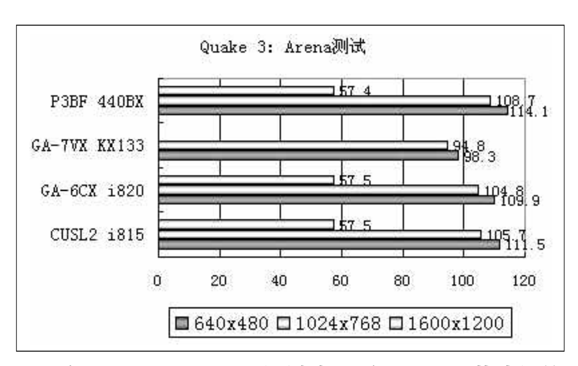
—— ACT Labs RS Shifter PC机专用排档

文/图　EX3D



想在游戏中亲身体验极速狂飙的刺激吗？这款PC机专用排档会让您更真实地体会赛车的感受，满足您一试身手的欲望，心动不如行动，下面我们就来看看这款RS Shifter PC机专用排档的表现。

从不为人接受到今天成为游戏发烧友们炙手可热的玩物，PC游戏方向盘发展经历了漫长的时期。在一两年前，游戏方向盘对众多用户而言，还仅仅是一个摆设，但得益于力反馈技术的发展和成熟，赛车类游戏拥有了空前的临场感和那种真正实车竞争的感觉。所以，力反馈方向盘一经推出便为用户所接受。对于赛车类游戏发烧友而言，拥有一个具有良好操纵性能的方向盘，则是最大的快乐。虽然现在有很多支持力反馈的方向盘面市，而且它们也有极仿真的方向盘及脚踏板，但这些产品均忽略了排档的设计。它们之中大都由按键来控制上档或下档，或采用普通的上下档排档设计。对于追求真实的玩家而言，这显然是无法



在Quake 3：Arena测试中，采用i815E芯片组的ASUS CUSL2击败了i820和KX133芯片组的主板。但是仍然不敌采用440BX芯片组的ASUS P3B-F主板。

五、总结

虽然Intel无意让i815(E)芯片组喧宾夺主，但是经过这次测试，i820芯片组的性能相对于i815(E)芯片组来说，已经黯然失色了。这次测试表明，ASUS CUSL2性能还是不错的，稳定性和超频性能都很强。虽然ASUS CUSL2集成了性能不高的i752图形芯片，但是大家还是可以通过外加AGP显卡来提升图形子系统的性能。另外华硕也没有在ASUS CUSL2上整合AC'97音效芯片，所以ASUS CUSL2的市场定位应该还是面向硬件发烧友，而不是面向OEM市场的。但华硕也会推出整合有AC'97音效芯片的ASUS CUSL2。不过ASUS CUSL2并不是没有缺点，在其主板上缺少BIOS清零跳线。虽然可以用工具短接两个焊点来清除BIOS信息，但的确很不方便，而且在华硕的随附主板手册上也没有阐明。

最后来谈谈AHA架构。在舍弃传统的南北桥架构之后，整个系统工作的分配变得比较平均。虽然南北桥架构还会存在一段时间，但相信未来将会有更多的芯片组设计厂商采用AHA架构，这不过是时间问题而已。 NH

(产品查询号:0200230115)

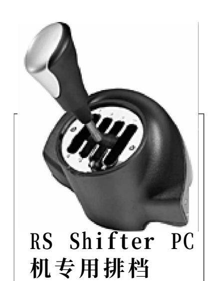
优点:

- ●具有两条CNR插槽
- ●外频设定的范围较广
- ●最大可支持7个USB接口
- ●支持ASUS iPanel设备
- ●可在Windows系统下刷新BIOS

缺点:

- ●没有BIOS清零跳线
- ●拔掉电源线有可能造成BIOS设置丢失

附：ASUS CUSL2产品资料	
芯片组：	Intel i815E
主板布局：	ATX
BIOS厂商：	Award
支持外频：	66/100/133/166/203/205/210/216MHz 67～97MHz(以1MHz为单位微调) 102～132MHz(以1MHz为单位微调) 135～200MHz(以1MHz为单位微调)
支持内存：	3个DIMM
插槽分布：	AGP Pro×1、PCI×6、CNR×2
I/O规格：	1个串口、1个COM接口(外置)、2个USB接口(最大可支持7个)、PS2键盘和鼠标接口各一个
尺寸：	20.8cm×30.5cm
价格：	1390元/1450元(带AC'97音效芯片)


RS Shifter PC机专用排档

接受的。ACT Labs公司为我们带来了一款全新设计的专用排档——ACT Labs RS Shifter，它为赛车游戏提供了完全仿真的解决方案。

RS Shifter可说是目前最真实的一种游戏排档设计，它提供了8个档位选择，默认设置为7个前进档和1个倒档。当然，用户可通过其控制面板自由选择6个前进档、1个倒档等多种组合。当然要使用这种多档选择，游戏的支持是必须的。不足的是，现在完全支持多档位选择的游戏仅有Ford Racing、Sports Car GT、Viper Racing和Rally Championship等几款。不过以后这样的游戏会不断涌现。在目前的大部分游戏中，该控制器还只能作为一个普通的前进/后退排档使用。

在测试中，RS Shifter的表现令人惊异。它可以兼容ACT Labs现有的游戏方向盘和力反馈方向盘，用户如果已购买了方向盘，则只需另购一只排档便可在赛车游戏中享受真实的乐趣。它在换档时拥有几乎与真车一样的手感，如果你使用过RS Shifter之后，也许再也不想用那些简单的只有前进和后退的排档了。在使用传统排档时，要得到一个适合你的档位，你可能要频繁地切换，但RS Shifter则完全解决了这一问题。它完全物理地仿真了排档的特性，用户可随时切换到所需要的档位。而在转向时，使用普通排档的用户可能需要通过急刹车才能顺利完成，但有了RS Shifter，你只需挂上空档再略点脚刹，便可轻易通过。


与之相配的方向盘

当然，RS Shifter也不是十全十美的。为了能让游戏开发商更好地利用支持多档位选择的功能，RS Shifter采用了键位映射的方法，所以在与方向盘配合时，它将占用到一些方向盘的功能映射键，而当方向盘也需要这些功能键时，则会无法发挥作用。这可能算是该控制器设计最不近人情的地方了。另外，现在支持它的游戏太少。对于普通玩家而言，这款控制器的价格还有些偏高。由于该控制器零售价高达60美元，所以它只适合那些已经拥有力回馈方向盘，而对仿真度又有极高要求的发烧友了。NH

优点：
●支持多档位选择
●具有极佳的手感
●仿真程度较高

缺点：
●键位设置有待改进
●支持游戏较少
●价格较高

Acer FP350 开创LCD价格新观念

文/图 S&C Labs



初看这个题目，或许您会认为这将是一篇描述LCD显示器市场的文章，但事实上，我们将为你介绍一款价格空前诱人的台式LCD显示器。

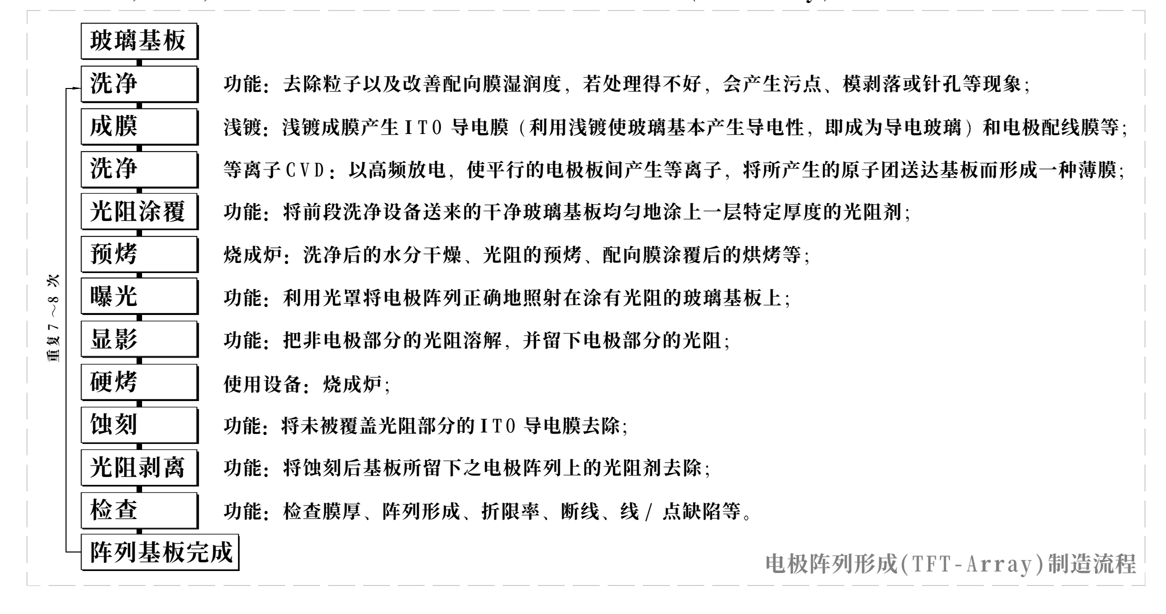
通过本刊自今年以来对LCD显示器的多次报道，相信大家已对LCD显示器取得了一致的认同，那就是LCD显示器具有省空间、无辐射、低能耗和高清晰等主要特点。面对如此优秀的显示器谁又不喜欢呢？然而，这种诱人的产品也是令绝大多数用户难以接受的，因为它的价格相对于CRT显示器来说，已大大超出了普通消费者的心理承受线。比如，一台15英寸的台式LCD显示器价格就高达10000元人民币！因此，LCD显示器常常给人一种高不可攀的感觉，其应用领域也相对狭窄。

一、LCD价格因何而高？

LCD按物理结构的不同主要分为DSTN-LCD和TFT-LCD两大类，它们之间的具体分别请参见《微型计算机》2000年第11期中的相关内容。由于DSTN-LCD与TFT-LCD的制造成本差异不大，再加上DSTN-LCD的显示效果较差，因此，目前市场上主流的LCD显示器均采用TFT-LCD结构，且主要应用于笔记本电脑。据有关资料统计，早在1998年，93%的笔记本电脑已采用了TFT-LCD，而到1999年，更上涨到95%以上，预计在2001年，TFT-LCD将完全取代DSTN-LCD在笔记本电脑中的应用。后文所称之LCD均指TFT-LCD。

相对于台式机CRT显示器而言，LCD显示器明显占很强的优势，但由于受到视角限制和价格的影响，LCD要完全取代CRT显示器尚需时日。据有关资料表明，1998年LCD显示器仅占总显示器市场的4%左右。排开技术因素，影响LCD普及的主要因素仍为价格，此情况尤其以发展中国家为甚。

价格因素主要由产品市场规模大小与机会决定，若市场规模大小与机会假设为恒定，那么价格则主要受到制造成本的影响。LCD面板材料成本是LCD显示器的主要成本消耗（尤其是面板切割的成品率较低），面板材料主要包括导电玻璃基板、彩色滤光片、背光板、偏光膜和液晶等，这些材料目前主要由日韩厂商供货。其次，LCD的制造工艺也比较复杂，其电极阵列形成（TFT-Array）制造流程如下图所示：



电极阵列形成(TFT-Array)制造流程

此工序占总成本的60%～70%，之后还将进行面板组装和模组装配等工序。我们由此不难看出，以目前LCD相对较小的产量而言，要以如此复杂的工艺进行产品制造，其成本之高是显而易见的。不过此情况将会随着市场需求的增大，以及原材料价格的下降而逐渐好转。以目前的状况来看，LCD的降价风潮正在向我们席卷而来，尽管它们的价格仍然会让人觉得比较昂贵，但毕竟已经变化不小了。

二、Acer FP350带来价格新空气

如果上万元的LCD显示器会让人感到窒息的话，那么Acer FP350或许可以给我们带来一股新鲜空气，它的价格为5999元!

下面就让我们来仔细研究一下这款价值5999元的台式LCD显示器有些什么值得留意的地方。

Acer FP350是我们首次向公众介绍的低端台式LCD显示器，同时这也是Acer第一款以超低价位推出的台式LCD显示器产品。Acer FP350的屏幕尺寸（可视尺寸）为13.3英寸，其可视面积与15英寸的CRT显示器相当。当我们实际使用时，不会感觉到13.3英寸的LCD屏幕会比15英寸的CRT显示器小。这是由于“15英寸”对CRT显示器来说代表的是屏幕尺寸，而非可视尺寸。CRT显示器的可视尺寸比屏幕尺寸小一点，一台15英寸的CRT显示器可视尺寸大约为13.5英寸。因此，Acer FP350的可视尺寸与15英寸的CRT显示器屏幕大致相当。13.3英寸规格的产品通常属于低端台式LCD显示器产品，但除了尺寸较小以外，并不影响它的性能发挥。

首先，我们应该来了解这款显示器的性能指标，这有助于我们确定它是否适合自己的需要。在下表中，我们以Acer的另外两款中高端台式LCD显示器作对比，它们之间的差异，便可一目了然了。

型号	F51	FP555	FP350
尺寸	15.1"（相当于17"CRT显示器）	15.1"（相当于17"CRT显示器）	13.3"（相当于15"CRT显示器）
最大分辨率	1024×768	1024×768	1024×768
点距	0.297mm	0.3mm	0.264mm
色彩	16.7M	16.7M	16.7M
可视角度	左右120°、上下90°	左右120°、上下90°	左右40°、上20°、下35°
对比度	300:1	200:1	150:1
亮度	200cd/m²	200cd/m²	150cd/m²
响应时间	25ms	50ms	60ms
功耗	36W(最大)、5W(最小)	36W(最大)、5W(最小)	36W(最大)、5W(最小)
可视尺寸	304.1×228.1(mm)	307.2×230.4(mm)	270.3×202.75(mm)
重量	5.8kg	5.8kg	4.64kg
价格	13500元	11500元	5999元

注：FP555的产品介绍可查阅本刊2000年第2期“产品新赏”栏目

从表中我们可以看出，三款显示器的最大分辨率是相同的，因此可视尺寸越小，其点距也越小，所以我们看到FP350的点距为0.264mm。它们的色彩表达范围均为16.7M（24bit），但事实上受到LCD固有特点的限制，只能显示出18bit（262144种）的颜色，这是目前所有LCD显示器的共有特点。因此，如果你经常进行图片的色彩处理，那么CRT显示器仍然是最适合的。

可视角度是衡量LCD显示器的重要指标之一，而CRT显示器则不存在可视角度的概念。简单地说，可视角度就是指在屏幕前画面可以被看清楚的范围。可视角度越大，看上去会更轻松自然；可视角度越小，只要观看者稍微移动观看位置，画面就有可能出现变化，通常表现为光照亮度不足和色调变化。对于F51和FP555两款产品而言，它们的此项指标均代表了业界的前沿性能，自然有不俗表现。而FP350由于是面向低端的产品，因此这项指标略为逊色。不过根据我们的实际使用，认为这种较小的可视角度不会给使用者带来多大的困扰，当然这仅仅是针对个人用户而言的。若用作画面展示，而且有很多人从不同的角度观看，则不太适合。

对比度越高，色彩更鲜艳饱和，层次更分明。若对比度较低，则影像会变得比较暗淡、无层次感。FP350具有的150:1对比度属中档水平，在低端产品中，也有对比度仅为100:1的。

亮度的单位为cd/m²（平方烛光），据我们的实际试用体验，亮度为150cd/m²的LCD显示器完全可以满足普通用户的需求，此性能也已大大超过了笔记本电脑LCD的水平。FP350的亮度指标并不算高，然而我们也没有打算将显示器的亮度调节到最高值，因为这样会使屏幕变得过于明亮，反而给人一种耀眼的感觉。因此，我们认为150cd/m²的亮度指标是很实用的。

响应时间也是LCD显示器独有的一项性能指标，它代表了视频信号经显卡输出后，直到被显示在屏幕上所花费的时间。对于CRT显示器而言，由于这一过程非常迅速，因此可以忽略不计。但是对LCD显示器而言，则是一个你不得不关注的大问题。你可以用一个简单的方法观察LCD的响应时间，即快速且匀速地移动鼠标，若LCD的响应时间较慢，则鼠标光标在屏幕上的移动过程基本看不见或根本看不见；若LCD的响应时间较快，则可以清楚看到光标移动的轨迹。F51显示器拥有最快的25ms响应时间，而FP350的60ms响应时间尽管较低，但也可以满足普通用户的需求。

三、安装与使用

FP350须使用一个外接的电源转换器，而不是将220V交流电直接输入显示器，这样的设计似乎会令用户感到不太方便，因为在显示器的外面，总是要连着一个电源转换器。该电源转换器的适应性较


您要做的仅仅是连接电源转换器和接入VGA视频

大，可以适应100V～240V的输入电压，输出电压为12V，电流为4A。

除了电源输入方式与传统CRT显示器有所不同外，安装FP350不会难倒任何人，只要接上电源，将VGA视频线连接在显卡上就可以了。表面上就是如此简单，但是在此之前，你还必须注意一个问题。LCD显示器只有在其所标称的最大分辨率下才能以最清晰的方式显示图像，此外，若显卡刷新率设置过高（指超出了LCD的额定承受范围），LCD显示器也不能正确显示图像。所以你需要事先了解FP350支持的视频规格，并在CRT显示器上先设置为这样的规格。FP350支持的最大分辨率为1024×768，在这种分辨率下，可支持60Hz、70Hz和75Hz的刷新率。若超出了这个范围，则不能显示图像。现在您应该知道怎么做了，但是还有一点必须强调，那就是无论您将刷新率设置为60Hz也好，还是设置为75Hz也好，您的LCD显示器都不会产生屏幕闪烁，这是LCD显示器有别于传统CRT显示器的一项重要特色。因此，使用LCD显示器是十分有利于视力健康的！

另外，FP350也支持低于1024×768的其它几种常用分辨率，如640×480、800×600、720×400和832×624。但是当你在使用这些分辨率设置的时候，屏幕上的图像就不会很清晰，这也属于正常现象。因为受到LCD显示器固有特性的影响，在这些分辨率下，事实上图像仍会被处理成1024×768的分辨率，并满屏显示。这时的屏幕图像是经过了插值运算放大后的图像，故此在每一像素上将呈现出过多的原图细节重复。这也就是厂商建议LCD显示器用户要使用最大分辨率的原因。

在FP350显示器面板的下方有一排控制按钮，通过它们可以对显示器的重要参数进行设置。这些参数包括：对比度、亮度、色温、水平画面位置、垂直画面位置、像素频率和相位等。所有设置都可通过OSD菜单界面进行观察。FP350还有一个“i-key”按钮，一般用户只需要使用这一按钮就可以完成所有的设置，它是一个智能设置按钮。只需要按一下，就可以自动将屏幕显示效果设置到最佳状态！也就是说，除了“i-key”按钮以外，其它的按钮基本上可以不去管它，这是非常适合于入门级用户的。建议在更换显卡或设置了新的显示方式后，按“i-key”按钮进行自动调整。



FP350具有灵活的操控性，甚至仅需按动“i-key”按钮，就能完成所有的参数设置。



FP350的OSD菜单设置界面

说到FP350的显示效果，只能用超级清晰来形容，这是由LCD的固有特性决定的。有关LCD显示器与其它显示器的显示效果比较可参见本刊2000年第2期第21页之相关内容。FP350除了可为用户带来锐利精细的图像外，其屏幕也不会出现闪烁现象，更不会出现CRT显示器常有的边缘扭曲或聚焦不准的情况。

四、总结



Acer FP350给我们的印象是以较低廉的价格为用户提供了一套台式液晶显示器解决方案。无论如何，我们不得不承认这是一款优秀的产品，从显示效果到操控性，无一不令人难忘。这款产品的上市，也预示着新一波液晶显示器降价大潮的到来，并为推动台式液晶显示器的普及起到了不可估量的作用。我们有理由相信，液晶显示器以及等离子显示器将成为本世纪的热点视频产品，尽管目前仅仅是初露端倪，但那种蓄势待发的能量早已酝酿多年，一触即发的状况可能随时都会出现，且让我们拭目以待吧！NH(产品查询号:0600800015)

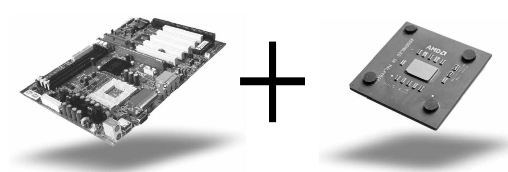
优点：
●操控性好
●显示效果好
●价格极具竞争力
●保护视力且环保

缺点：
●可视角度较小

另据Acer公司消息，目前Acer正在推行“极品配置”活动，以9999元即可购得一款含Acer FP350液晶显示器的Celeron 500系统，该系统还包括10.2G硬盘、64MB内存以及Acer 40X光驱等，特别适合商用和长期使用电脑的自由职业者。具体情况请向当地Acer品牌机销售商查询。



千淘万滤始见君



文/图 微型计算机评测室

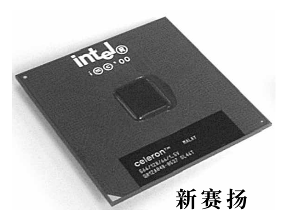
——Socket 370与Socket 462架构主流机型性能测试

随着AMD公司产品线的日益完善，不但能在高端市场以“雷鸟”处理器对抗Intel的铜矿处理器，而且其新推出的“钻龙”(Duron)处理器也成为低端市场上Intel新赛扬处理器的头号敌人。鉴于AMD公司推行的Socket 462架构与Intel公司的Socket 370架构完全不兼容，用户购机时面对厂商的宣传攻势往往会无所适从，不知究竟应该选择哪种产品。本次我们《微型计算机》评测室测试了两种架构，并配置不同的几款机器，希望对购机用户有所帮助……

参测CPU简介



Coppermine



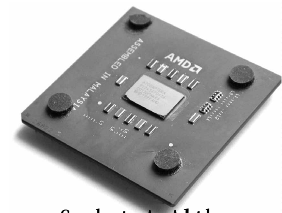
新赛扬

表1

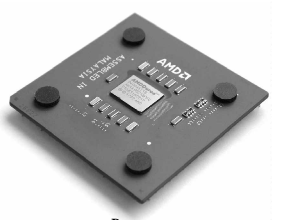
	Coppermine	新赛扬
制作工艺	0.18微米	0.18微米
外频	100/133MHz	66MHz
L1 Cache	32KB	32KB
L2 Cache	全速256KB	全速128KB
工作电压	1.6V	1.5V
封装形式	FC-PGA	FC-PGA
接口形式	Socket 370	Socket 370

目前Intel公司主推的产品为Intel“铜矿”(Coppermine)和新赛扬处理器，他们分别定位于高端和低端PC市场，用于取代Slot 1接口的奔腾Ⅲ处理器和370接口的赛扬处理器。这样做的目的是为了提高产品的主频、降低成本、增添竞争力。这两款处理器除了标记不一样外，其外形几乎一模一样，采用超薄FC-PGA封装，针脚数为370。两者的一些简单性能技术资料见表1。

而AMD公司首先推出了Slot A接口的Athlon“速龙”处理器，一改原来走兼容于Intel架构的老路，采用了EV6总线和独有的Slot A接口，以较高的性价比从Intel口中夺回不少市场份额。不过由于Slot A接口Athlon处理器的二级Cache运行频率仅为其核心频率的1/2或1/3，面对Intel“铜矿”处理器的强劲攻势难免有些力不从心，而且面对Intel在低端市场推出的新赛扬处理器，其价格也没有太大的优势。因此，AMD公司于前不久推出了Socket A架构的Athlon和Duron处理器，分别定位于高端和低端用户市场，两者的中文名字定为“Socket A 速龙”和“钻龙”。这两款处理器均采用了陶瓷封装，针脚数为462，不论在针脚排列或针脚定义上都和Intel的370架构完全不兼容，“Socket A 速龙”和“钻龙”的区分在于其核心编号首位的不同。前者为“A”，后者为“D”。实际上AMD系统的外频仍然运行在100MHz，它所宣称的200MHz外频是采用一种类似于“DDR”的技术得到的。目前优势尚无法表现。一些详细的技术参数见表2。



Socket A Althon



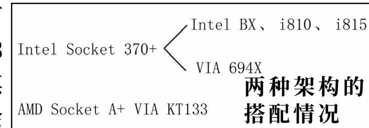
Duron

表2

	Socket A Athlon	Duron
制造工艺	0.18微米	0.18微米
外频	200MHz	200MHz
L1Cache	128KB	128KB
L2 Cache	全速256KB	全速64KB
工作电压	1.7V	1.5V
封装形式	陶瓷封装	陶瓷封装
接口形式	Socket A	Socket A

测试简介

测试前我们调查了目前市场上较为流行的电脑配置情况。鉴于BX芯片组工作于133外频下属于超频工作，同时由于其不支持AGP 4X/UDMA 66等流行功能，我们没有将其列入本次评测范围。而i810主板可扩展性较差，最后我们决定选择基于i815和VIA 694X芯片组的主板。支持“Socket A 速龙”和“钻龙”的芯片组目前只有VIA公司的KT133芯片组，没有其他的选择。其余



两种架构的搭配情况



表3

	Intel Socket370架构			AMD Socket A架构		
	平台一	平台二	平台三	平台四	平台五	平台六
CPU	Coppermine (2100元)	Coppermine (2100元)	新赛扬 (900元)	新赛扬 (900元)	Socket A Athlon (2200元)	Duron (700元)
主板	i815 (1350元)	VIA 694X (900元)	i815 (1350元)	VIA 694X (900元)	VIA KT133 (1000元)	VIA KT133 (1000元)
内存	HY PC133 128MB(1200元)					
硬盘	金钻4代20GB(1280元)					
显卡	TNT 2 32MB(900元)					
显示器	Acer 77E(2000元)					
CD-ROM	50X(410元)					
声卡	SB Live!数码版(570元)					
网卡	D-Link DFE530-TX(200元)					
估计价格	10010元	9560元	8810元	8360元	9760元	8260元

配件我们也尽量使用电脑市场上较为常见的产品，机型定位于普通购机用户。需要说明的是，目前GeForce 256显卡价格过于昂贵，购买者仍然集中在TNT2系列产品中，所以测试时我们也采用了TNT2 32MB标准版显卡。不过我们在分别测试比较这几种配置机型时还是做了一个高低不同定位的分类：高端“Socket A 速龙 800MHz” VS Intel “铜矿” 733MHz处理器；高性价比“钻龙” 600MHz VS 新赛扬566MHz，以方便不同需求的用户购买。表3就是这六款机型的配置和目前市场价格，在下面的文章中我们将使用平台一、平台二等称呼来区分它们。

测试软件环境：英文Windows98 SE+Direct 7.0a

我们将从以下几个方面对这几款机型进行测试。

●商业运用

主要考察机器运行各种商业软件的能力，采用CC Winstone 2000测试软件

●3D性能

这部分测试分为3D专业软件测试和3D游戏测试，采用3D WinBench 2000、3DMark2000和Quake Ⅲ。

●子系统性能测试

使用WinBench99专业测试软件对这几款不同配置电脑的磁盘子系统、CPU子系统和图形子系统分别进行测试，通过测试内容的变换考察它们在高端和商业运用中的表现。

●操作系统兼容性测试

在系统上安装目前流行的操作系统，包括Windows98/Windows2000/RedHat 6.2，考验它们在各套平台上的安装及运行情况。

测试详情

●CC Winstone 2000测试部分

这个项目属于Winstone系列测试中的一种，只能在英文Windows下运行。它主要考察系统运行以下这些多媒体类商业软件的能力，包括：Adobe Premiere5.1、Adobe Photoshop、Netscape、Micromedia Director7.0、Sound Forge4.5、Micromedia Dreamweaver3.0等。测试过程中CC Winstone 2000首先将其内置的一些数据包解压到硬盘上，然后模拟网页制作、音频压缩处理、图像处理、多媒体出版物制作等一系列操作。这些模拟动作所需要耗费的系统资源都相当大，所以很容易就能体现出各套系统间性能的不同，测试完成后CC Winstone 2000会根据内部的标准为被测系统打分。注意，硬盘上的文件碎片对此测试有非常大的影响，因此我们在执行测试前均使用Windows系统自带的“磁盘碎片整理工具”对整个硬盘进行处理，提高了测试结果的精确度。

表4 CC Winstone 2000 测试结果

	CC Winstone 200
平台一	30.6
平台二	28.1
平台三	23.7
平台四	20.5
平台五	32.2
平台六	26.5

从测试结果中我们不难看出，AMD公司的两款处理器均战胜了自己的对手。首先Socket A 速龙的取胜应该得益于其较高的时钟频率，而钻龙的取胜则充分体现出CPU外频的提高对于整个系统的重要影响，新赛扬的外频仅有66MHz，在处理高负荷的任务时自然力不从心。不过需要注意的是同样采用Intel CPU的前四种平台，可以很明显看出，采用VIA芯片主板的系统比同样主频但采用Intel芯片主板的得分要低，这说明VIA的694X芯片组在性能上仍然比Intel i815略逊一筹。(见表4)

●3D性能测试部分

这个部分我们使用了三种不同的测试软件，其中3D WinBench 2000、3DMark2000均属于商业测试软件，从一种比较专业化的角度对系统的图形子系统进行测试，而Quake Ⅲ则代表了最实际的3D运用——3D游戏。

首先，3D WinBench 2000分为两个部分：3D WinBench 2000 Processor Test(处理器测试)和3D WinMark 2000(3D WinMark得分)。它们两者均通过运行9个不同的3D场景来

表5 3D WinBench 2000测试结果

	3D WinBench 2000 Processor Test	3D WinMark 2000
平台一	1.57	33.4
平台二	1.51	32.6
平台三	0.926	31.1
平台四	0.86	30.9
平台五	1.47	33.2
平台六	1.08	32



考察系统性能。前者运行时不会在屏幕上出现这9个场景，它们完全由CPU进行计算完成，不使用显卡的3D加速能力，独立考验CPU运算能力。后者在运行前必须先通过69项3D Quality(3D 品质)测试，得出系统内显卡的3D特性兼容能力后方能进行，它综合考察了整个图形子系统的3D能力。这项测试中的获胜者为平台一，它的成绩比Socket A 速龙系统略微高出一点，但钻龙系统的表现仍然明显好于新赛扬系统(见表5)。

接下来是3DMark2000 1.1测试。由于六款系统均采用相同的普及型17寸显示器，其带宽的限制决定了任何高于1024 × 768分辨率的测试在实际运用中都是没有意义的，因为此时显示器的刷新率太低，容易使人眼感到疲劳。因此，测试中我们的最高分辨率为1024 × 768 × 32位色。高端系统的得分不分伯仲，16位色下“铜矿”系统得分高于Socket A 速龙系统，但32位色下结果刚好相反，而且总体上看两者的得分均相去不远，所以难分高下。不过新赛扬系统的表现仍然逊于钻龙系统(见表6)。

表6 3DMark2000 1.1

	800 × 600 × 16	800 × 600 × 32	1024 × 768 × 16	1024 × 768 × 32
平台一	3714	2472	2935	1956
平台二	3720	2645	2950	2023
平台三	2665	2209	2423	1836
平台四	2340	2170	2216	1828
平台五	3652	2605	2882	1990
平台六	2905	2398	2550	1899

这部分最后一项测试是Quake Ⅲ。先解释一下测试表格中的项目。我们分别以Normal、HQ、SEHQ三种不同的分辨率来测试系统，前两种为Quake Ⅲ本身已经预定义好的运行模式，第三种是在HQ模式上将分辨率改为1024x768后得出的。此项测试中的优胜者是平台五，体现了Socket A 速龙系统在实际3D 游戏中的强劲实力。但必须注意一个前提，Socket A 速龙的频率为800MHz，高于“铜矿”处理器的733MHz，因此，得胜是理所当然的。钻龙系统的表现依然如故，新赛扬系统仍然无法打破落后的局面(见表7)。

表7 Quake Ⅲ测试结果

	Normal	HQ	SEHQ
平台一	84.6	37.9	25.4
平台二	77.8	38.9	26.3
平台三	55.4	36.8	25.4
平台四	49.8	36.5	24.3
平台五	85.8	38.8	26.2
平台六	70	36.9	26.2

●子系统性能测试

此部分测试我们使用了WinBench99测试软件，主要对系统的以下几个方面做出评价(按表8中从上到下的顺序)：商业运用磁盘性能得分、商业图形性能得分、处理器整数能力得分、处理器浮点运算能力得分、高端运用磁盘性能得分、高端图形性能得分。与CC Winstone 2000测试类似，它也是通过模拟一些常用软件的操作过程来考察系统的性能。从结果中我们可以看出，Socket A 速龙系统的商业和高端运用磁盘得分均低于“铜矿”+i815芯片组系统，在高端运用中特别明显，差距有2100分左右，这体现VIA公司芯片组在磁盘性能上的不足。其余项目Socket A 速龙系统均获胜，除了得益于较高的时钟频率外，也证明了AMD公司处理器的强大性能。钻龙系统的表现还是那么出色，除了远胜过新赛扬系统外，其性能直追“铜矿”+694X芯片组的平台二，让人咋舌不已。看来它的实力的确不可小看。

表8 WinBench 99测试结果

	平台一	平台二	平台三	平台四	平台五	平台六
Business Disk WinMark 99	5300	5070	4920	4860	5210	4960
Business Graphics WinMark 99	337	307	226	200	379	284
CPUmark32	2080	2040	896	830	2230	1210
FPU WinMark	3970	3920	2970	2970	4360	3260
High-End Disk WinMark 99	17100	14900	14100	13000	15000	15400
High-End Graphics WinMark 99	934	843	660	577	1140	840

●操作系统兼容性测试

这部分的测试可以说关系到每个购机用户的切身利益，我们选取Windows 2000系统的目的在于考验各款系统对NT模式的兼容能力，而选取RedHat 6.2系统则是鉴于目前Linux操作系统带来的热潮，很多用户可能都想尝试一下，因此，系统硬件对它的兼容性也成为大家所关心的问题。RedHat 是比较出名的商业化Linux系统，我们选中的是6.2版，它采用了图形化的安装界面，安装选项丰富，支持的硬件也增添了不少。测试的结果是，Windows 98/2000在本次所有测试平台上都能够顺利安装和运行。在VIA 694X和KT133构架上，Windows 98安装完成后需要安装最新版本的VIA 4in1补丁程序，而Windows 2000不用额外的补丁程序就能流畅运行，但在i815芯片组的主板上两者必须加装Intel i815 INF补丁文件才能正确识别IDE控制器等各类主板设备。RedHat 6.2系统的安装均比较顺利，但是除了在i815主板上能够完全正常运行外，VIA 694X平台无法进入X-Window系统，KT133平台根本无法正常启动，不过它仍然可以识别出钻龙和Socket A 速龙。这证明Intel的平台仍然具有最好的兼容性。

结论

首先，需要肯定的是AMD公司新推出的这两款CPU性能的确卓越不凡，它完全具备了与Intel CPU抗衡的实力，但是与Slot A版本的不兼容性和高发热量都是应当改进的地方，希望AMD公司尽早推出Slot A版本的钻龙和新速龙，方便老用户升级。

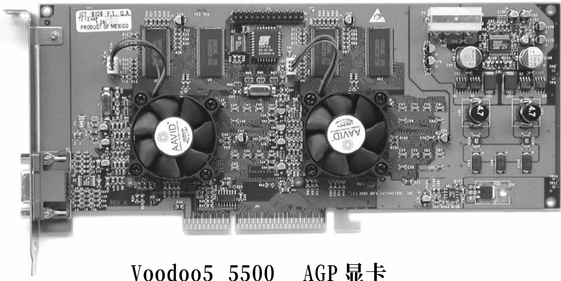
无“毒”不丈夫

—— 3dfx Voodoo5 显卡评测



文/图 微型计算机评测室

3dfx、Voodoo曾经是3D游戏的代名词。作为3D图形卡的先锋，3dfx刚刚推出第一代Voodoo 3D加速卡的时候，市场上没有一款可以和Voodoo竞争的产品，Voodoo 2也是3D游戏领域的无冕之王。随后3dfx的领导地位逐渐丧失，nVIDIA从推出TNT图形芯片开始，3D速度方面就一路领先，把其他厂商都远远抛在后面。从Voodoo 3起，3dfx公司开始生产独立品牌的显示卡，不再把图形芯片提供给其他显卡厂商，这让3dfx产品的市场推广处于一种孤军奋战状态。同时绝大部分游戏支持Direct3D，也让3dfx独有的Glide这种API的优势越发不被重视。在国内市场，加上代理商追求利润的市场策略，让Voodoo3的市场占有率和之前的Voodoo系列产品相比可谓一落千丈。一时间，市场上呈nVIDIA产品一家独霸的局面。3dfx、Voodoo这些曾经如雷贯耳的名字，似乎已经消声匿迹。不过当1999年8月，3dfx宣布出要推出Voodoo 4/5产品的时候，仍然引起了普遍的关注，特别是那些拥戴3dfx的用户，毕竟在很多用户心目中3dfx产品的品质和画面质量，都是令人印象深刻的。在几个月的延迟以后，最近，由捷元公司作为总代理，在国内引进了3dfx的新一代产品Voodoo5 5500，为显卡市场注入一股新鲜血液。



Voodoo5 5500 AGP显卡

Voodoo5 5500的最初的市场零售价格高达3200元以上，定位为顶级3D图形卡。我们不妨先看看它的规格：

- 采用2颗VSA-100图形芯片(核心频率166MHz)
- 64MB SDRAM显存(显存频率166MHz)
- 集成128位2D/3D/视频加速器

  每秒钟渲染6.67亿(667M)像素

  DVD硬件回放辅助功能

  350MHz RAMDAC提供极高的画面质量
- 3D功能

  40位双像素流水线

  每个芯片每个时钟周期处理2个像素或2个纹理

  32位色渲染，24位浮点深度缓冲(Z或W)，8位模板缓冲

  每秒钟生成1千1百万三角形

  2048 × 2048纹理分辨率

  FXT1和DirectX纹理压缩功能

  DirectX、OpenGL、Glide API支持
- 全场景实时硬件抗锯齿(2或4个采样点)

本次我们的编辑推荐奖授予：

微型计算机 编辑推荐 MicroComputer Magazine 2000

高性价比：平台六(钻龙600MHz+VIA KT133平台)

首先，这套搭配价格与新赛扬系统相差无几，但是性能却比其高出许多，这主要得益于钻龙100MHz的外频，新赛扬和i815芯片的组合虽然拥有较好的兼容性，但是66MHz的外频严重制约了整个系统性能的发挥。需要注意的是，为了解决钻龙的高发热量问题，必须配备强劲的散热风扇。同时，用户在购机时不必太担心VIA主板的对普通应用程序的兼容性问题，VIA公司最新推出的4in 1驱动4.23版已经相当成熟，而且即使使用i815主板也同样需要安装补丁程序，所以不必顾虑太多。

微型计算机 编辑推荐 MicroComputer Magazine 2000

高端：平台一(“铜矿”733MHz+Intel i815平台)

Intel的CPU和i815芯片组的配合兼容性较好，同时，133MHz的外频能够提供更宽的数据传输通道，而且i815芯片组的磁盘性能明显优于VIA的KT133和694X芯片组，这在数据量大、磁盘读写频繁的商业及高端运用中能占据相当的优势，而且其良好的兼容性使目前的Linux系统和UNIX系统均能够用于此类平台，因此，此平台我们推荐给对系统性能要求较高的高端商业用户。NH



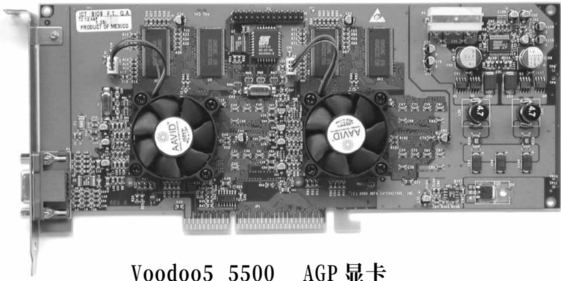
无“毒”不丈夫

—— 3dfx Voodoo5显卡评测



文/图 微型计算机评测室

3dfx、Voodoo曾经是3D游戏的代名词。作为3D图形卡的先锋，3dfx刚刚推出第一代Voodoo 3D加速卡的时候，市场上没有一款可以和Voodoo竞争的产品，Voodoo 2也是3D游戏领域的无冕之王。随后3dfx的领导地位逐渐丧失，nVIDIA从推出TNT图形芯片开始，3D速度方面就一路领先，把其他厂商都远远抛在后面。从Voodoo 3起，3dfx公司开始生产独立品牌的显示卡，不再把图形芯片提供给其他显卡厂商，这让3dfx产品的市场推广处于一种孤军奋战状态。同时绝大部分游戏支持Direct3D，也让3dfx独有的Glide这种API的优势越发不被重视。在国内市场，加上代理商追求利润的市场策略，让Voodoo3的市场占有率和之前的Voodoo系列产品相比可谓一落千丈。一时间，市场上呈nVIDIA产品一家独霸的局面。3dfx、Voodoo这些曾经如雷贯耳的名字，似乎已经消声匿迹。不过当1999年8月，3dfx宣布出要推出Voodoo 4/5产品的时候，仍然引起了普遍的关注，特别是那些拥戴3dfx的用户，毕竟在很多用户心目中3dfx产品的品质和画面质量，都是令人印象深刻的。在几个月的延迟以后，最近，由捷元公司作为总代理，在国内引进了3dfx的新一代产品Voodoo5 5500，为显卡市场注入一股新鲜血液。



Voodoo5 5500 AGP显卡

Voodoo5 5500的最初的市场零售价格高达3200元以上，定位为顶级3D图形卡。我们不妨先看看它的规格：

- 采用2颗VSA-100图形芯片(核心频率166MHz)
- 64MB SDRAM显存(显存频率166MHz)
- 集成128位2D/3D/视频加速器

  每秒钟渲染6.67亿(667M)像素

  DVD硬件回放辅助功能

  350MHz RAMDAC提供极高的画面质量
- 3D功能

  40位双像素流水线

  每个芯片每个时钟周期处理2个像素或2个纹理

  32位色渲染，24位浮点深度缓冲(Z或W)，8位模板缓冲

  每秒钟生成1千1百万三角形

  2048 × 2048纹理分辨率

  FXT1和DirectX纹理压缩功能

  DirectX、OpenGL、Glide API支持
- 全场景实时硬件抗锯齿(2或4个采样点)

本次我们的编辑推荐奖授予：

微型计算机 编辑推荐 MicroComputer Magazine 2000

高性价比：平台六(钻龙600MHz+VIA KT133平台)

首先，这套搭配价格与新赛扬系统相差无几，但是性能却比其高出许多，这主要得益于钻龙100MHz的外频，新赛扬和i815芯片的组合虽然拥有较好的兼容性，但是66MHz的外频严重制约了整个系统性能的发挥。需要注意的是，为了解决钻龙的高发热量问题，必须配备强劲的散热风扇。同时，用户在购机时不必太担心VIA主板的对普通应用程序的兼容性问题，VIA公司最新推出的4in 1驱动4.23版已经相当成熟，而且即使使用i815主板也同样需要安装补丁程序，所以不必顾虑太多。

微型计算机 编辑推荐 MicroComputer Magazine 2000

高端：平台一(“铜矿”733MHz+Intel i815平台)

Intel的CPU和i815芯片组的配合兼容性较好，同时，133MHz的外频能够提供更宽的数据传输通道，而且i815芯片组的磁盘性能明显优于VIA的KT133和694X芯片组，这在数据量大、磁盘读写频繁的商业及高端运用中能占据相当的优势，而且其良好的兼容性使目前的Linux系统和UNIX系统均能够用于此类平台，因此，此平台我们推荐给对系统性能要求较高的高端商业用户。NH



● T-Buffer数字电影效果
焦距—景深模糊
运动—运动模糊
软件阴影功能
软件倒像功能

Voodoo4/5都采用3dfx最新的VSA-1图形芯片，其中Voodoo4 4500采用1颗VSA-1芯片，Voodoo5 5500采用2颗VSA-1以SLI方式工作，而Voodoo5 6000采用了多达4颗VSA-1芯片。从规格中可以看出，Voodoo 3功能上的不足，如不支持32位色渲染，高分辨纹理等，在Voodoo5上都已经不复存在。

怪兽般的显卡

如果说3dfx的显卡一向都比较奇怪，恐怕没人会有异议。我们拿到的是一片Voodoo5 5500 AGP，虽然早先就知道Voodoo5有2颗图形芯片，64MB显存。当第一眼看到Voodoo5时，奇特仍然是我们最主要的感觉。Voodoo5卡上密布的元件，电源部分夸张的电路设计俨然一副专业级显卡的样子。显存为三星8MB(512K × 32Bit)SDRAM颗粒，速度为6ns，2颗图形芯片上各使用一个滚珠轴承的风扇散热，各种元件的用料都相当好，制造工艺也是一流的，品质方面绝对毋庸置疑。Voodoo5卡特别长，安装到普通的机箱内，只差约3厘米就接触到前面的硬盘，在一些机箱中可能会引起安装的不便。由于2颗VSA-1芯片的耗电量较大，AGP插槽的供电已经不能满足，需要将电脑电源上的一根电源线(驱动器用那种电源线)接到卡上为Voodoo5提供电源。随卡提供了一条一转二的连线，保证使用Voodoo5后仍有足够的电源线。

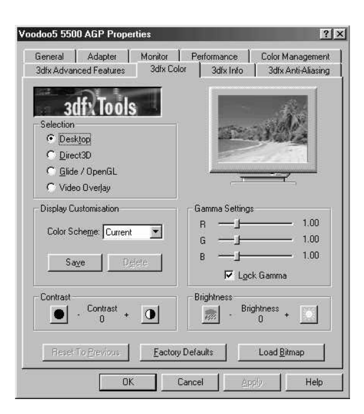
3dfx和nVIDIA采取了截然不同的设计体系，nVIDIA的产品采用单芯片、高速显存的方案。而Voodoo5则采用多芯片伸缩性的设计，相对传统单芯片设计的优势是可以不受高速内存需求的限制。如Geforce2 GTS的DDR显存工作频率达333MHz，这样才能保证显存带宽和芯片速度相称；而Voodoo5 5500采用2颗图形芯片联合工作，每颗芯片使用32MB 166MHz SDRAM则达到了相同的带宽，Voodoo5 6000的4组32MB显存带宽高到10GB/s。据说最大支持32颗VSA-1联合工作，很难想象那将是什么情景。

测试环境

硬件平台：
主板：华硕CUSL2(Intel 815E芯片组)
CPU:Intel Pentium Ⅲ 550E
内存:HY 128MB -7K
硬盘:Seagate Barracuda Ⅱ 20.4GB
声卡:Sound Blaster Live!
对比测试显卡:微星MS-8815(Geforce2 GTS)
软件平台：
Windows 98SE+DirectX 7.0A
主板驱动:Intel UltraATA驱动V6.0
显卡驱动:Voodoo5 5500驱动v1.01、Geforce2 GTS驱动V5.22
声卡驱动:Live!Ware V3.0

驱动程序和兼容性

测试时，Voodoo5已经有了Windows 98和Windows 2000下经过WHQL认证的驱动程序，没有Windows NT和Linux等其他操作系统的驱动。根据3dfx系列产品的情况来看，Voodoo5各种操作系统的驱动程序都会陆续推出，作为高端3D加速卡来说，Windows 98/2000的驱动已能满足绝大部分用户的需求。在Windows 98和Windows 2000下，安装Voodoo5的驱动相当容易，驱动程序的界面设计也相当的易用和美观，各种调节功能很丰富，最常用的调节如全屏幕抗锯齿功能，提供了的直观调节选项，而不常用的3D高级功能调节则安排在下拉式菜单中。3dfx信息一项提供了全面的显卡信息，色彩调节是Voodoo系列显卡一贯的强项，桌面、Direct3D、Glide/OpenGL、视频播放都提供了独立的色彩和亮度调节。可以根据个人习惯进行调节，无需在切换到不同的用途时，临时对屏幕进行调节。



Voodoo5漂亮的控制界面

Voodoo5的硬件兼容性非常的好，我们在测试中

ViewPerf 6.1 OpenGL绘图性能测试

	Voodoo5 5500	Geforce2 GTS
Awadvs-02	11.21	43.82
CDR-04	10.88	70.71
DRV-05	3.442	18.56
DX-04	2.879	22.52
Light-02	1.375	2.463
ProCDRS-01	3.585	13.84

没有遇到任何兼容性问题。额外引入电源的方式，对于主板AGP供电稳定性的要求小了，不会出现类似TNT2显卡挑主板的问题。通过我们的测试，采用普通电源，也没有发现Voodoo5有不稳定的现象。软件兼容性方面，尽管Glide已经不是主流的API，但Voodoo5仍然是目前API支持最齐全的显卡。

值得注意的是，Voodoo5的驱动中已经包含了完整的OpenGL ICD驱动。这意味着Voodoo5不仅可以用于游戏，也可以用于3D绘图软件，不过Voodoo5在这方面的性能较慢，不要指望把Voodoo5作为专业3D图形卡来使用。

2D、3D和DVD性能

Voodoo5的2D部分在测试中表现出了一流显卡的性能，图形Winmark测试速度比Geforce 2 GTS慢约10%，从Winstone测试得分值看出，Voodoo5在各种应用中都能够提供很快的2D速度，不会影响电脑的综合性能。Voodoo5具有350MHz的RAMDAC，能够支持最大2048 × 1536 × 32bit@75Hz的分辨率，1024 × 768 × 32bit时，能够提供高达120Hz的刷新率。在目前主流的显示器上，能产生绝对清晰、锐利的图像。

3D方面，通过和Geforce2 GTS的对比测试可以看出，Voodoo5 5500具有相当优良的3D性能，但还不足以夺取Geforce2 GTS的3D速度之王的称号。在较低分辨率下，Geforce2 GTS比Voodoo5 5500快30%左右，在支持硬件T&L的测试软件中，Geforce2 GTS最多高出50%，这是一个不小的差距；而在高分辨率、高负荷的测试中，Voodoo5 5500的性能下降并不像Geforce2 GTS一样明显，在1280 × 1024分辨率下，Geforce2 GTS只比Voodoo5 5500快不到10%。这主要是因为在高分辨率下，Geforce2 GTS和Voodoo5 5500都面临带宽瓶颈的限制。在3D Mark2000、3D WinBench2000、MDK2等支持硬件T&L的测试中，我们可以看到有和没有T&L的性能差距。不过现在支持T&L的游戏和软件屈指可数，从Quake 3和Expandable更能看出Voodoo5 5500和Geforce2 GTS在实际应用中的性能差异。另外从Voodoo5 5500单芯片的测试数据我们可以了解到Voodoo4 4500的性能。

2D及DVD性能测试表

	Voodoo5 5500	Geforce2 GTS
Winstone 99 v1.3	27.7	27.9
CC Winstone 2000	25.1	25.3
WinBench 99 1.1		
Business Graphics WinMark	235	253
High-End Graphics WinMark	632	697
Video 2000	2100	2409
Quality	922	1184
Performance	627	626
Feature	552	599

Voodoo5 3D性能测试表

	Voodoo5 5500				Geforce2 GTS
	Single Chip Only	Fastest Performance	2 Sample Anti-Aliasing	4 Sample Anti-Aliasing	No FSAA
3DMark2000					
800×600×16 Z16 T16	3168	3277	3175	2308	4893
800×600×32 Z24 T32	2453	3227	3191	1355	4820
1024×768×16 Z16 T16	2728	3251	2727	1510	4881
1024×768×32 Z24 T32	1693	2981	1696	627	3977
1280×1024×16 Z16 T16	1916	3030	1914	874	4319
1280×1024×32 Z24 T24	947	2184	946	945	2776
3D WinBench2000					
1024×768×32 Z24	33.8	63.9	33.6	13.2	84
Quake3 demo1					
Normal	64.3	64.5	65.1	43.4	81.4
HQ	52	65.5	52.3	25.8	79.7
SEHQ	33.1	57.9	33.2	12.3	68.4
Normal 1280×1024	34.6	59.9	34.5	15.4	73.4
HQ 1280×1024	17.6	40.1	17.6	/	43.4
Expandable timedemo1					
800×600×16	59.5	59.6	59.3	46.1	57
1024×768×32	37.46	58	37.6	16.6	57
MDK2					
800×600×16	50.2	51.8	50.5	39.7	78.3
1024×768×16	46.2	51	46.3	25.3	78.6
1280×1024×32	14	42.1	14	/	36.8

Voodoo5捆绑了一张WinDVD 2000作为DVD播放软件，采用该软件，Voodoo5能够非常流畅地播放DVD影片，而且在大动态场景，不会感觉有速度不够或毛边的现象。我们采用Video 2000对Voodoo5的DVD回放能力进行量化评估，Voodoo5得分比Geforce2 GTS要低，主要差距来自于品质子测试。由于Geforce2 GTS的DVD播放能力也并不见长，可见Voodoo5的DVD播放能力也只算是中规中矩。



FSAA 性能比较表

	Voodoo5 5500			nVIDIA Geforce2 GTS	
	Fastest Performance	2 Sample Anti -Aliasing	4 Sample Anti -Aliasing	No FSAA	FSAA 0
Quake3 demo1					
Normal	64.5	65.1	43.4	81.4	74.5
HQ	65.5	52.3	25.8	79.7	54.2
SEHQ	57.9	33.2	12.3	68.4	28.3
Normal 1280×1024	59.9	34.5	15.4	73.4	17.2
HQ 1280×1024	40.1	17.6	/	43.4	17.1
MDK2					
800×600×16	51.8	50.5	39.7	78.3	55.87
1024×768×16	51	46.3	25.3	78.6	54.8
1280×1024×32	42.1	14	/	36.8	19.9

独具个性的Voodoo5

当然仅具有各种显卡都具有的常规3D功能是不够的，nVIDIA从Geforce256开始装备硬件T&L功能。Voodoo5也具备一些独特的功能，如实时全景硬件抗锯齿功能和T-buffer数字电影效果等。

从3dfx的技术资料中可以看到，T-buffer是一项很有新意的技术，能够在游戏中提供景深模糊、运动模糊等电影般的效果，以及软件阴影、软件倒像等特殊效果。通过这些技术，能够产生更加真实的游戏场景，更有效地表达游戏场景中的主题。不过到我们测试结束为止，除了3dfx提供的效果演示之外，我们还没有发现有游戏支持这些效果。而全场景实时硬件抗锯齿（以下简称FSAA）则可以在所有3D游戏中发挥作用，是Voodoo5最大的卖点。

Voodoo5的FSAA功能在原理上和Geforce的FSAA是不一样的。Geforce的FSAA采用超采样方法，而Voodoo5则采用抖动采样点，来源于飞行模拟器中的相应技术，在采样点的处理上更加复杂，通过这种采样方式能够得到更好的反锯齿效果。Voodoo5的FSAA在Direct3D和OpenGL中都有2级可选——FSAA2和FSAA 4，而Geforce2 GTS只有OpenGL中游戏打开和关闭FSAA的选项。从FSAA选项在控制菜单中位置就可以看出，nVIDIA并不推荐Geforce2 GTS用户使用FSAA。实际测试也证明Voodoo5 5500的FSAA效果比Geforce2 GTS要好，Voodoo5 5500 FSAA2就已经超越了Geforce2 GTS打开FSAA的效果。用游戏进行测试，我们发现，特别是在一些场面较宽阔的3D游戏中，FSAA带来的画面质量提高特别明显，如极品飞车系列、飞行模拟类游戏，远处的物体都比较小，锯齿效果很明显甚至会有破碎的现象，采用FSAA后，锯齿和破碎现象都可以得到很好的修复，画面的细腻和真实感会大大提高。除了在极高分辨率下无法实现外，Voodoo5的FSAA功能兼容性相当好，打开FSAA功能后，我们试玩了很多游戏，都没有遇到问题，而Geforce2 GTS打开FSAA后游戏兼容性不好。FSAA速度方面，由于Voodoo5 5500的FSAA是硬件来实现，速度令人满意。从测试可以看出，在高分辨率下Geforce2 GTS开启FSAA后，速度下降为无FSAA的20%~30%。而Voodoo5 5500在FSAA2时是速度和画面质量最平衡的状态，画面质量提高不少，速度也维持在30FPS以上。

超频性能测试表

	Quake3 demo1		3D Mark2000	
	HQ	SEHQ	1024×768×16	1024×768×32
166MHz	52.3	32.8	2942	1726
175MHz	55.3	34.6	3052	1822
185MHz	60.2	37.3	3209	1973

测试环境：Pentium Ⅲ FSAA2

超频能力

由于VSA-1芯片还没有转向0.18微米生产工艺，仍然采用0.25微米工艺，测试过程中，芯片的温度相当的高，我们估计这也是Voodoo5核心频率不高的原因。同时，6ns的显存芯片也是在其额定频率下运行。因此我们没有指望Voodoo5具有很好的超频性能，不过实际超频测试的结果却出乎我们意料。和



Voodoo5 FSAA4





Voodoo5 5500 No FSAA



Geforce2 GTS No FSAA



Voodoo5 FSAA2



Geforce2 GTS FSAA

Voodoo3一样，Voodoo5的核心频率和显存频率始终保持相同，超频时也是同时对2个频率进行调节。正如Voodoo3 3000(166MHz)可以超频到和Voodoo3 3500的速度一样(183MHz)，我们也轻松地把Voodoo 5 5500的工作频率超到185MHz，利用原有散热措施，在室温27摄氏度下，长时间工作没有出现任何问题。再超频到190MHz以上时，运行3D程序一段时间就会死机，到195MHz以上，一旦运行3D程序就会很快死机。三星SDRAM颗粒的品质实在让人叫绝，因为在超频到近200MHz时，显存仍然工作正常，只是由于芯片的温度过高引起死机。估计如果采用一些更有效的散热方法，要稳定工作在200MHz也是可能的。

通过测试我们可以看出Voodoo5 5500仍然是一款3dfx我行我素风格十足的产品。尽管T&L是目前3D图形显卡被谈论得最多功能，但Voodoo5并不支持，而是主推T-Buffer和全场景实时硬件抗锯齿功能。就像Voodoo3不支持当时很被看重的32位色渲染和高分辨纹理一样，在3dfx看来，任何不实用的功能都是没有用的，画面质量和速度才是最重要的。Voodoo5 5500仍然延续3dfx这一思想。的确，T&L毕竟还是一个缺乏软件支持的功能，令人啼笑皆非的是购买Geforce 256的用户甚至还没有开始玩到支持T&L的游戏，第二代GPU已经开始淘汰第一代产品。而Voodoo5的全场景实时硬件抗锯齿功能却可以在任何游戏中立即起到提高画质的作用。

对于和3dfx有相同理念，注重画面品质、注重实用的玩家，Voodoo5仍然是目前最好的游戏发烧级3D图形卡，但我们还想说一句，如果速度再快一些、价格便宜一些就更好了。 NH



产品报价篇

(北京中关村 2000.7.28)

CPU

产品	价格
PⅢ(Slot 1 512KB散)500/550/533B	1180/1280/1350元
PⅢ(Socket 370 256KB散)550E/600EB/650E/667	1470/1620/1630/1690元
赛扬(Socket 370散)366/433/466/500/533	640/730/735/835/880元
新赛扬(Socket 370散)533/566/600	960/900/980元
Athlon(Slot A散)550/600/650/700	900/1080/1210/1450元
钻龙(Socket A散)600/650/700	750/950/1300元
雷鸟(Socket A散)700/750	1450/1750元

主板

产品	价格
微星 6153VA/6309/K7T Pro/815 Pro	780/1000/1150/1350元
华硕 P3V133/P3B-F/CUBX/K7V	710/1000/1100/1100元
技嘉 BXC/6BX7/7IXE/BX2000+	810/850/900/1060元
精英 P6IWT-ME/P6BAP-A+/P6VAP-ME	700/740/850元
梅捷 6VBA133/6BA+3/6VCA/6BA+4	710/830/910/980元
钻石 PA61/CA61/CA64/CS35-SC	820/830/980/1300元
美达 S693A/6VA694X/6ABD/K7A750	700/880/999/1100元
磐英 3VCA/7KXA/6VBA2/BX7/BX7+	840/850/890/1020/1120元
GVC GBM-P6V/GS630/GBMP6BXⅡ	720/800/890元
硕泰克 65FV+/67EB/65KV/67KV/68A	690/800/850/900/1300元
艾威 VD133/VD133 GL/VD133 Pro	770/930/1380元
大众 FIC VB-601/FB11	640/780元
升技 BF6/SL6/SE6/KA7-100	830/1150/1350/1350元
联想 飞鹰370/飞鹰370+/K7A	780/920/1090元
顺新 810/金宝694/K7	790/890/890元
则灵 M6I7/M6I8/M6V3A	650/680/720元
华基 TX100/T530B/810C-S	370/550/680元
美创 P3/P3APA	700/880元

内存

产品	价格
SDRAM KingMax (PC133) 64MB/128MB	650/1300元
SDRAM KingHorse (PC133) 64MB/128MB	924/1815元
金邦 金条 (PC133) 64MB/128MB	700/1400元
金邦 千禧条 (PC133) 64MB/128MB	670/1330元
SDRAM HY (PC100) 32MB/64MB/128MB	310/595/1190元
SDRAM HY (PC133) 64MB/128MB	620/1240元
SDRAM Micron (PC100) 64MB/128MB	570/1140元
SDRAM MIRA (PC133) 128MB	930元

硬盘

产品	价格
IBM 75GXP 15G/20G/30G/60G/75G	1050/1350/1600/3650/4900元
希捷 U10 10.2G/15.3G/20.4G	700/770/870元
希捷 酷鱼2代 10.2G/15.3G/20.4G/30.6G	810/930/1100/1500元
昆腾 Lct15 15G/20G/LM 15G/20G	760/900/980/1180元
钻石 10代 15G/20G/30G	780/900/1090元
金钻 4代 15.3G/20.4G	960/1150元
富士通 蜂鸟(5400转、512KB)10.2G/20.4G	700/860元
富士通 蜂鸟(7200转、2MB)15.3G/20.4G	920/1080元
WD 鱼子酱AA 10.2G/15.3G/20.5G/30.7G	720/750/870/1130元
WD 鱼子酱BA 15.3G/20.5G	960/1120元

显示卡

产品	价格
ATI All-In-Wonder 128 16MB/32MB	1780/2370元
华硕 V3800M 16MB/32MB/V3800 32MB	710/950/1150元
耕宇 Vanta 16MB/TM64 32MB/TNT2 32MB	490/720/970元
小影霸 TNT2 速龙 2000/3000	590/720元
技嘉 GA-622/GA-660+/GF2560	660/850/1650元
太阳花 TNT2 Vanta 16MB/M64 16MB/32MB	490/550/720元
太阳花 TNT2 16MB/32MB/Ultra 32MB	690/780/900元
微星 TNT2 M64 32MB/GeForce 256	660/1700元
创新 Savage4 8MB/TNT2 M64 16MB/TNT2 32MB	460/760/1380元
小精灵 TNT2 Vanta 16MB/M64 32MB/GeForce 256	450/610/1620元
丽台 TNT2 M64 32MB/TNT2 Pro 16MB/32MB	710/730/890元
爱尔莎 TNT2 M64 32MB/TNT2 Pro 32MB	760/1180元
MGA G400 16SH/16DH/32SH/32DH	999/1299/1599/1799元
硕泰克 TNT2 32MB/TNT2 Vanta(16MB/8MB)	1010/610/490元
则灵 金像200 Vanta 8MB/16MB/M64 32MB	350/450/590元
Voodoo3 2000/3000/Voodoo5 5500	760/1050/3200元
阿波罗 TNT2 Vanta 16MB/M64 32MB/TNT2	590/760/890元

显示器

产品	价格
美格 570FD/XJ770/770T/786FD/796FD	2380/2599/3699/3999/4499元
三星 550S/550B/750S/753DF/700IFT	1280/1580/2080/2980/3750元
Acer 54E/57C/77E/78C/79G	1300/1420/1990/2450/3690元
LG 520Si/575N/775N/775FT/795FT+	1280/1480/2100/3180/3980元
现代 S450/S560/S770	1080/1320/2240元
飞利浦 105S/105G/105A/107G	1300/1510/1520/2250元
CTX PR500F/PR705F/PR711F	2230/3950/4450元
爱国者 500E/500A+/700A+/900A	1280/1420/1999/4380元
HEDY DD-556/DD-570/DD-770/DE770LF	1250/1350/1980/2880元
长城 EN-1453/EN-1560/EN-1570	980/1280/1450元
优派 E653/E70/PF775	1550/2180/4600元
NEC V510/V520/V720/A700+	1390/1550/2450/2600元
EMC 455/566/570/765/770	980/1250/1299/1850/1950元

光驱

产品	价格
50X 雄兵/志美/长谷/则灵/华硕	385/400/400/405/450元
44X 赛能/大白鲨/大虎鲨/昂达 48X	365/410/415/420元
40X Aopen/LG/爱国者/美创/Acer	385/385/390/400/400元
40X 雄兵/长谷/顺新/昂达/三星	360/370/370/390/410元
DVD 长谷 8X/雄兵 8X/华硕 8X/Acer 10X	1050/1150/1180/1280元
刻录机 Acer 8432/6432/4432	2100/1750/1400元
刻录机 SONY CRX140E-B/CRX145E-B(10X4X32)	2500/2750元
刻录机 Artec 4432/理光 7080A	1350/2150元

声卡

产品	价格
创新 Vibra 128/PCI 128/SB Live! 数码版	180/300/610元
帝盟 S90/S100/MX300	290/350/580元
启亨 呛红辣椒64 4.1/青绿芥末5.1	380/400元
启亨 呛红小辣椒/呛红辣椒64 A3D Pro	135/190元
太阳花 3D strom Ⅱ/TF-128 Ⅱ/TF-511(单卡)	95/135/650元
Aureal V512/VORTEX-V1/SQ2500	190/280/650元
Topstar TM858C/863/TM726	55/60/80元

56K MODEM

产品	价格
TP-Link 内置/外置	160/320元
创新 内置/外置	490/560元
GVC 大众型 (R21X) /超级魔电(F1)	600/620元
全向 极光型/大众型/2000型	480/540/620元
3COM 白猫/讯息智能猫	770/990元
ECOM 硬猫/彩猫/经典猫/小白猫(USB)	250/350/430/500元
则灵 天网1号 (USB)	400元

打印机

产品	价格
佳能 BJC 1000SP/2000SP/8200	680/930/2700元
爱普生 Color 300/460/480/660	640/1000/880/1550元
爱普生 Photo 710/750/870/1200	1840/2600/2930/4300元
惠普 420C(双墨盒)/640C/810C/840C	720/860/1420/1520元
利盟 1100/3200/Z11/Z31	700/900/680/1050元

扫描仪

产品	价格
Acer 320P/620P/620U/620S	488/888/1350/1590元
Microtek C6/SM3600/X6	699/888/1699元
紫光 630CP/6A/636U/6C	499/599/649/999元

散热风扇

产品	价格
七喜 K7/中科 酷先生	60/250元
普通风扇 CPU/机箱/硬盘/蜗轮	15~20/20/30/130~150元

其它

产品	价格
音箱 轻骑兵 M2/爵士 5515/5510	180/190/240元
音箱 音箱 漫步者 1000TC/R2.1T/R4.1T	180/360/460元
电源 大水牛250/300/K7	195/250/280元
机箱 爱国者(长城电源)2000/2001/2005	240/280/350元
机箱 金河田(长城认证电源)8012/8020TG	290/320元



行情分析篇

文/本刊特邀分析员：
晨 风 邵志敏 宋 飞

（一家之言 仅供参考）

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

北京市场

内存价格全面下调

由于受到内存颗粒降价的影响，市场上的内存价格也开始纷纷下调。目前，内存颗粒的价格已经由以前的8.5美元降到了8.32美元。以HY 64MB为例，其成本价应该在584元左右，所以内存跌价也是在情理之中。

高端CPU小降，雷鸟、钻龙大量上市

700MHz以上的PⅢ又有所下调，PⅢ 700已降到2050元，跌了200元左右，而PⅢ 750和800也已大量上市，但价格较高。赛扬的价格一直处于波动状态，但货源充足。

雷鸟和钻龙也逐渐多了起来。钻龙 650为950元，与新赛扬533相当，而雷鸟 700、750和800的价格为1450元、1750元和2400元，比同主频的PⅢ便宜500元左右。当然，配套主板的价格较贵。

硬盘继续降价，UDMA/100硬盘低调上市

最近的硬盘市场看起来很平静，虽然价格下跌的步伐已放慢，但仍在继续下降。10GB以下的小容量硬盘和20GB的主流硬盘都比半个月前下降了30元左右，30GB的硬盘价格也有20元左右的下调。其中希捷的U10和酷鱼Ⅱ很受青睐，个别商家有缺货现象。

目前市场上最常见的UDMA/100硬盘是金钻4代。大概是鉴于以往UDMA/33和UDMA/66出台时的轰动而实际效果差强人意，此番UDMA/100硬盘上市走的是低调路线。

上海市场

新赛扬缺货、PⅢ降价

前段时间热销的新赛扬开始缺货了。因为Intel处理器跌价在即，多数商家不敢压货，从而导致缺货，但装机店老板说是暂时现象。同时，Intel处理器的价格也较为混乱，新赛扬 533A报价950元，566为880元，但新赛扬 566在某些装机店中的报价却高达990元。PⅢ 700E为2160元，比刚推出时降了不少。PⅢ 550E和650E分别为1480元和1590元，PⅢ 600EB和667EB分别为1630元和1670元。

AMD的钻龙 650配上技嘉7ZM主板为2020元，雷鸟700的单价为1500元。

815主板大量上市，KT133主板配钻龙

前段时间许多主板厂商发布了815主板，目前在上海市场中已有升技、技嘉、华硕、Intel、微星、奔驰等815主板，除升技的SE6外（1250元），其它主板都在1450元左右。

KT133主板也有不少新品上市，其中大多数搭配钻龙出售，如映泰KT133、技嘉7ZM等。

创新促销，DVD-ROM趋热

创新公司在暑假中进行了促销活动，同时还推出了PCWorks 4.1升级版（就是能把2.1升级成4.1的组件）。SB Live！数码版声卡+SoundWorks2.1D音箱为1168元，SB Live！豪华版声卡+SoundWorks2.1D音箱为1368元。

最近DVD-ROM出货量增大，不少人在装机时都配置了DVD-ROM。同时，各款DVD-ROM的价格都有少许下降，NEC的12倍速DVD为1280元，Acer的10倍速DVD为1300元，创新的8倍速DVD为1280元，长谷的8倍速DVD为1150元，先锋的16倍速DVD为1380元。

广州市场

CPU高端降、低端升

PⅢ高端产品降幅明显，盒装PⅢ 733的报价从前几天的2250元跌到了周末的2120元。盒装PⅢ 700已跌破2000元，报1995元。中档产品如散装PⅢ 677、600EB和550E基本没动，分别为1655元、1645元和1475元。低档产品如PⅢ 500E和500，由于性价比不是很好，销量很小，不日将退出市场。

赛扬系列本周全线上升。新赛扬 533连日来一直往上涨，差不多每天升5元，现为960元，新赛扬 566也从870元回升到895元。包超的新赛扬 533稳定在1050元左右。

AMD CPU则一路向下。Athlon 600、650和700的最新报价分别为1130元、1230元和1425元。钻龙600、650和700分别为760元、965元和1430元。雷鸟 700曾一度缺货，现在已恢复供货，比断货前便宜了几十元。

内存市场从牛变熊

内存连续两天大幅降价。HY 64MB和128MB比一周前下降了40元和50元，分别为575元和1160元。KingMax 64MB和128MB各降了20元，分别为650元和1300元。其它品牌的内存，如三星、宏基、日立等，也都有几十元的降幅。

硬盘稳中有降

除个别型号外，多数硬盘都有10到20元的降幅。目前热销的当属昆腾火球系列和希捷U10系列。昆腾火球十一代10.2GB、15.3GB和20.5GB分别为730元、780元和920元，十二代7.5GB、15.GB和20.4GB则为685元、775元和900元。希捷U10系列10.2GB、15.3GB和20.5GB分别为700元、755元和845元。

近期趋势预测

分析市场动向 预测后市发展

晨 风

新赛扬稳守低端阵地，PⅢ价格继续下调

在低端，新赛扬仍将唱主角。尽管现在老赛扬和新赛扬并存，但实际上，随着老赛扬的减产，其价格大幅下调的可能性不大，与新赛扬的差距将日益缩小。预计到9月份以后，新赛扬将全面取代老赛扬，并且最高主频将从现在的566MHz提升到700MHz左右，价格方面也会有200元左右的下降空间。

在中高端，PⅢ继续占据主流市场。Intel公司已于7月16日开始下调PⅢ Xeon和PⅢ的售价，降幅为2%～24%。预计9月以后入门级的PⅢ 550E会逐渐退出市场，主流CPU将集中在650MHz以上的产品中，届时800MHz的PⅢ将有可能降到2500元左右，而650～700MHz的PⅢ应在1500元到2000元之间。

与此同时，AMD的钻龙CPU也将利用其高性价比的优势与新赛扬展开竞争，雷鸟则将正面迎击PⅢ。在相同价格下，AMD CPU的主频比Intel产品高1～2级应不成问题，不过配套的主板价格可能难以大幅下降，在一定程度上抵消了CPU的价格优势。

内存价格下跌有望

近来内存价格一直在波动中，总体水平并没有很大改变。但是随着先前种种影响内存价格的天灾人祸等因素逐渐散去，以及内存颗粒的降价，相信内存条的价格也将重新向下调整。乐观的估计是到9月份以后，多数64MB内存条应在550元左右，与现在相比有50元左右的降幅。不过大家不必非要等到降价后再买，毕竟相差不大，还是以自己的需要为准。

硬盘低档稳定，中高档小幅下降，警惕意外涨价

很少有哪样配件能像硬盘价格这样，长期保持下降趋势。5400转的低端硬盘容量覆盖4.3GB到20GB，价格则稳定在630元到900元之间，这种状况可以继续保持到9月以后，但要进一步下跌就很困难了，同时，还存在意外涨价的可能性。

在7200转的硬盘中，主流产品还是以20GB为主。30GB以上硬盘的价格还比较高，由于需求量不是很大，短期内降价的幅度不会很大，即使到9月份以后，30GB以上的硬盘也不会成为主流。因此，在近几个月里，20GB的硬盘仍然是最受欢迎的。

主板市场新旧交替，新品蓄势待发

主板市场已逐渐发生变化，尽管市面上的主力产品仍然是采用693和BX芯片组的主板，但这与当前火热的AGP 4x、UDMA/100和133MHz外频等已经提前登陆的新技术很不相称，所以被新品替代是顺理成章的事。目前已经有一些新品上市，包括815、815E和KT133主板，虽然现在的价格还比较贵，但是很快会降到一个比较合理的价位上。

本月能买啥机器？

本月主题 清凉用机

方案推荐 购机变轻松

夏日里，由于环境温度升高，电脑的散热也越来越重要。为此，我们为大家准备了两款“夏日凉爽机型”，对散热系统做了重点考虑，希望它能伴你清凉度夏。

方案1：普及型清凉电脑

配件	规格	价格
CPU	新赛扬 533	960元
主板	则灵 M6V3A	720元
内存	HY PC133 64MB	620元
硬盘	希捷 U10 10.2GB	700元
显卡	小精灵 Vanta 16MB	450元
声卡	Aureal V512	190元
软驱	SONY 1.44MB	110元
光驱	雄兵 40X	360元
音箱	轻骑兵 M2	180元
机箱	爱国者 2000	240元
键盘	普通	40元
鼠标	双飞燕	15元
彩显	飞利浦 105S	1300元
MODEM	TP-Link	160元
硬盘风扇	普通	30元
机箱前风扇	普通	20元
机箱后风扇	轴流风扇	20元
CPU风扇	水晶风扇	20元
总计		6135元

评述：这个6000多元的配置包含了一套相当完美的散热系统。包含了给CPU散热的水晶风扇，给硬盘散热的硬盘风扇，以及放在机箱前后促使空气流动的机箱风扇，可为您的机器提供一个清凉的环境，让它始终保持正常的工作状态。整套散热器材花费不多，真是“便宜也散热，廉价保稳定”，何乐而不为呢！这款机器适合普通家庭的需要，与后一款相比，性能略有降低，尤其是图形速度方面，不过用来编程和学习完全可满足要求。

方案2：高档清凉电脑

配件	规格	价格
CPU	PⅢ 600EB	1620元
主板	微星 6309	1000元
内存	KingMax 128MB	1300元
硬盘	希捷 酷鱼2 20.4GB	1100元
显卡	小影霸 速龙 3000	720元
声卡	Aureal SQ2500	650元
软驱	SONY 1.44MB	110元
光驱	昂达 40X	390元
音箱	漫步者 R4.1T	460元
机箱	金河田 8012	290元
键盘	Acer 52V	75元
鼠标	飞利浦	40元
彩显	Acer 77E	1990元
MODEM	全向 2000型	620元
CPU风扇	蜗轮风扇	150元
机箱风扇	中科 酷先生	250元
总计		10765元

评述：作为高档机型，这里的CPU采用了PⅢ 600EB。选用蜗轮风扇则能确保CPU散热效果更佳。硬盘采用酷鱼2代，噪音小，虽然发热量较大，但是配合酷先生风扇组合中的硬盘风扇，完全解决了这个问题。再加上机箱前后的风扇，使得整个机器能够保持温度的平衡，工作更加稳定可靠。NH



UDMA/100 是水中望月还是实实在在？

文/宋　飞

随着新千年的到来，CPU也进入了千兆赫兹时代，同时内存和显卡设备也都在疯狂提速。但我们大量使用的IDE硬盘却进展缓慢，其最大内部数据传输率仅在45MB/s左右，外部数据传输率只有66MB/s，这严重影响了电脑系统的整体性能，可以说硬盘已成为今天个人电脑整体性能提升的瓶颈。在这种情况下，各大硬盘厂商联合推出了UDMA/100标准。

一、什么是UDMA/100

UDMA/100是美国昆腾(Quantum)公司联合几大硬盘厂商在UDMA/66基础上推出的新一代IDE硬盘接口标准，于2000年6月2日在美国正式确立。此标准已得到了Intel等大公司的支持，目前已被正式确立为硬盘的下一代接口标准。其最大的特点就是将硬盘的最大外部数据传输率提高到了100MB/s。

UDMA/100与UDMA/66相似，同样采用40针接口，并且向下兼容。UDMA/100还支持CRC错误检测修正技术，这可使用户在享受高速度的同时获得更高的数据安全性及完整性。

需要注意的是，要想体验UDMA/100所带来的高速体验，一个支持UDMA/100的硬盘必不可少，而且必须配合支持UDMA/100的主板或转接卡才能使用。如果将UDMA/100硬盘安装到只支持UDMA/66或UDMA/33的主板上，那么此时的硬盘就只能达到UDMA/66或UDMA/33的传输率。

二、UDMA/100的发展现状

UDMA/100标准出台以后，迅速得到了几家主要硬盘厂商的响应，并推出了各自的产品。其中，IBM公司的速度最快，其出品的Deskstar 75GXP(腾龙二代，7200rpm)及Deskstar 40GV(5400rpm)是全球最先支持UDMA/100的硬盘产品。此两款硬盘的单碟容量为15GB，目前腾龙二代已在中国大陆上市。

Seagate公司也于UDMA/100标准确立后的第三天即6月5日推出了首款支持UDMA/100的硬盘——U Series 5(5400rpm)，其单碟容量达到了20GB。该系列硬盘的平均寻道时间为9ms，Cache容量为1MB，内部数据传输率达到了41MB/s，预计于今年七月份上市。此外，希捷还推出了一款支持UDMA/100的酷鱼二代硬盘，该硬盘在原有酷鱼二代硬盘的基础上将接口升级到了UDMA/100。

其它支持UDMA/100的硬盘还有Maxtor的钻石十代及金钻四代以及西部数据的Caviar等。而昆腾的UDMA/100硬盘则要到今年晚些时候才会上市。

由此可以看出，各硬盘厂商对UDMA/100的反应是非常积极的，纷纷推出或表示即将推出UDMA/100硬盘。那么芯片组及主板厂商的反应又是如何呢？



i815E采用的ICH芯片为82801BA，支持UDMA/100，而i815采用82801AA，只支持UDMA/66。

芯片组方面，目前支持UDMA/100的芯片组有Intel的i820E、i815E以及采用VT82C686B南桥的VIA芯片组。而扬智科技、矽统科技等芯片组厂商也将在其新产品中加入对UDMA/100的支持。在主板方面，相关厂商表示，只要芯片组厂商推出了支持UDMA/100的产品，就可随时推出支持新规格的主板。由于支持UDMA/100的芯片组姗姗来迟，所以各主板产商提出了通过另加UDMA/100传输控制芯片的方式来提供对UDMA/100的支持。目前市场上支持UDMA/100接口的主板有升技的K7A100、华硕A7V和微星K7T-Pro等，均是通过后一种方法来支持UDMA/100的。而Intel 815E和820E芯片组则全部内建对UDMA/100的支持，用户可以放心购买。



Promise的PDC20267控制器支持UDMA/100

操作系统方面，Windows和Linux都已支持UDMA/100，这对普通用户来说已不是问题，我们可以放心购买。

三、UDMA/100带来了什么

介绍了众多支持UDMA/100的硬盘及主板，但UDMA/100实质上能给我们带来多少好处呢？也许从字面上看它将给我们带来高速度——最大数据传输率达到



敢问路在何方

—— 浅析CD-ROM的发展趋势

文/老 安

从古至今，人类从茹毛饮血的时代发展到了如今的数字化信息时代。通过几千年的变革，人们对信息的需求也越来越大。为了记录这些信息，人们发明了纸质(书籍)、磁质(磁盘)和电质(可擦写芯片)等载体，但这些存贮媒介都无法完全满足人们的需求。1980年，Philips和SONY联手发明了compact disk(CD)，并制定了相应的标准。CD的诞生让世人惊叹，小小的一张塑料片就可以记载大量高保真的音乐信息。1984年，可以记录数字信息的CD-ROM诞生，并由此引起了一场存储方式的革命。

一、CD-ROM的发展历程

在短短的十几年中，CD-ROM迅速得到普及，大大方便了人们的数据存储和数据交换，并对推动计算机多媒体化起了举足轻重的作用。

如果只是听CD(Audio-CD)，单倍速光驱就可完全满足要求(1倍速=150KB/s)，后来诞生的MPEG-1(Video-CD)也只要双倍速。但对以数据访问为主的计算机来说，这种读取速度显然不能够满足要求，于是人们又投入到提高光驱读取速度和性能的研究当中。

附表：几款支持UDMA/100的硬盘列表

型号	Cache容量	转速(rpm)	平均寻道时间	内部数据传输率	外部接口	单碟容量	参考价格
Deskstar 75GXP	2MB	7200	8.5ms	37MB/s	UDMA/100	15GB	1350元/20GB
昆腾 Lct20	512KB	4500	12ms	37MB/s	UDMA/100	20GB	无
希捷 U Series 5	1MB	5400	9ms	41MB/s	UDMA/100	20GB	无
Maxtor 金钻4代	2MB	7200	9ms	43MB/s	UDMA/100	10.2GB	1150元/20GB

100MB/s，这将进一步减小硬盘在系统中的瓶颈效应。但实际上又如何呢？

首先，虽然UDMA/100在理论上能提供高达100MB/s的数据传输率，但在实际使用中，此种硬盘的外部数据传输率一般在50～75MB/s之间。

其次，由于硬盘磁头及盘片技术的限制，硬盘的内部数据传输率提高缓慢。目前IDE硬盘的内部数据传输率多在35～45MB/s之间，就拿希捷推出的U Series 5为例，其最大内部数据传输率只能达到41MB/s。虽然希捷表示在理想情况下，硬盘的内部数据传输率和外部数据传输率最好是1比4，但在UDMA/100系统和UDMA/66系统的对比测试中，UDMA/100的性能提升并不明显(在5%左右)，而CPU资源占用率反而增大。可见，虽然硬盘的外部数据传输率提高了，但由于内部数据传输率的限制，系统的性能提升并不是很明显。一些厂商也通过增大Cache的办法来缓解这一矛盾，但仍未能从根本上解决，并且带来了成本的上升。

四、谁需要UDMA/100

这里需要考虑两个方面的因素，一是发展趋势，另一个是价格问题。

从发展趋势上来说，虽然在目前的测试中，UDMA/100的表现一般，但它已得到了广泛的支持，就像从UDMA/33过渡到UDMA/66一样，今后的硬盘也将逐渐过渡到UDMA/100。与此同时，主板也将全面提供对这一标准的支持。特别是随着硬盘内部数据传输率的提高，UDMA/100必将占据主导地位，成为市场上的主流产品。所以，如果你是“追新”一族，着眼于未来，对实质上的性能提升并不是很在意的话，那么可以选择UDMA/100。

从价格上来说，由于UDMA/100是在UDMA/66的基础上开发出来的，单就硬盘来看，价格提升不是太多(100元左右)。但我们不得不考虑的是，如果你要用UDMA/100硬盘，就得购买支持它的主板或转接卡，这方面的投资也得考虑进去。如一块便宜的UDMA/100转接卡也得500元左右，这对普通用户来说不算少。如果将这笔钱投资到CPU或转速更高的硬盘上，以此来获得性能的提升，无疑是一种更好的选择。如果购买支持UDMA/100的主板，则比购买转接卡便宜。如果对价格不敏感，则可考虑一步到位，购买支持UDMA/100的硬盘和主板。

总的来说，UDMA/100成为新一代硬盘接口标准是勿庸置疑的。但在现阶段，其展示的意义可能远大于实质用途。当前，由于硬盘内部数据传输率的限制，UDMA/100和UDMA/66的差别并不是很明显。所以，如果你是新购机的用户或想在UDMA/33的基础上升级，在投资增加不是很多的情况下，可考虑UDMA/100。如果你用的是UDMA/66系统，则没必要去折腾你的电脑。NH



敢问路在何方

—— 浅析CD-ROM的发展趋势

文/老 安

从古至今，人类从茹毛饮血的时代发展到了如今的数字化信息时代。通过几千年的变革，人们对信息的需求也越来越大。为了记录这些信息，人们发明了纸质(书籍)、磁质(磁盘)和电质(可擦写芯片)等载体，但这些存贮媒介都无法完全满足人们的需求。1980年，Philips和SONY联手发明了compact disk(CD)，并制定了相应的标准。CD的诞生让世人惊叹，小小的一张塑料片就可以记载大量高保真的音乐信息。1984年，可以记录数字信息的CD-ROM诞生，并由此引起了一场存储方式的革命。

一、CD-ROM的发展历程

在短短的十几年中，CD-ROM迅速得到普及，大大方便了人们的数据存储和数据交换，并对推动计算机多媒体化起了举足轻重的作用。

如果只是听CD(Audio-CD)，单倍速光驱就可完全满足要求(1倍速=150KB/s)，后来诞生的MPEG-1(Video-CD)也只要双倍速。但对以数据访问为主的计算机来说，这种读取速度显然不能够满足要求，于是人们又投入到提高光驱读取速度和性能的研究当中。

附表：几款支持UDMA/100的硬盘列表

型号	Cache容量	转速(rpm)	平均寻道时间	内部数据传输率	外部接口	单碟容量	参考价格
Deskstar 75GXP	2MB	7200	8.5ms	37MB/s	UDMA/100	15GB	1350元/20GB
昆腾 Lct20	512KB	4500	12ms	37MB/s	UDMA/100	20GB	无
希捷 U Series 5	1MB	5400	9ms	41MB/s	UDMA/100	20GB	无
Maxtor 金钻4代	2MB	7200	9ms	43MB/s	UDMA/100	10.2GB	1150元/20GB

100MB/s，这将进一步减小硬盘在系统中的瓶颈效应。但实际上又如何呢？

首先，虽然UDMA/100在理论上能提供高达100MB/s的数据传输率，但在实际使用中，此种硬盘的外部数据传输率一般在50～75MB/s之间。

其次，由于硬盘磁头及盘片技术的限制，硬盘的内部数据传输率提高缓慢。目前IDE硬盘的内部数据传输率多在35～45MB/s之间，就拿希捷推出的U Series 5为例，其最大内部数据传输率只能达到41MB/s。虽然希捷表示在理想情况下，硬盘的内部数据传输率和外部数据传输率最好是1比4，但在UDMA/100系统和UDMA/66系统的对比测试中，UDMA/100的性能提升并不明显(在5%左右)，而CPU资源占用率反而增大。可见，虽然硬盘的外部数据传输率提高了，但由于内部数据传输率的限制，系统的性能提升并不是很明显。一些厂商也通过增大Cache的办法来缓解这一矛盾，但仍未能从根本上解决，并且带来了成本的上升。

四、谁需要UDMA/100

这里需要考虑两个方面的因素，一是发展趋势，另一个是价格问题。

从发展趋势上来说，虽然在目前的测试中，UDMA/100的表现一般，但它已得到了广泛的支持，就像从UDMA/33过渡到UDMA/66一样，今后的硬盘也将逐渐过渡到UDMA/100。与此同时，主板也将全面提供对这一标准的支持。特别是随着硬盘内部数据传输率的提高，UDMA/100必将占据主导地位，成为市场上的主流产品。所以，如果你是“追新”一族，着眼于未来，对实质上的性能提升并不是很在意的话，那么可以选择UDMA/100。

从价格上来说，由于UDMA/100是在UDMA/66的基础上开发出来的，单就硬盘来看，价格提升不是太多(100元左右)。但我们不得不考虑的是，如果你要用UDMA/100硬盘，就得购买支持它的主板或转接卡，这方面的投资也得考虑进去。如一块便宜的UDMA/100转接卡也得500元左右，这对普通用户来说不算少。如果将这笔钱投资到CPU或转速更高的硬盘上，以此来获得性能的提升，无疑是一种更好的选择。如果购买支持UDMA/100的主板，则比购买转接卡便宜。如果对价格不敏感，则可考虑一步到位，购买支持UDMA/100的硬盘和主板。

总的来说，UDMA/100成为新一代硬盘接口标准是勿庸置疑的。但在现阶段，其展示的意义可能远大于实质用途。当前，由于硬盘内部数据传输率的限制，UDMA/100和UDMA/66的差别并不是很明显。所以，如果你是新购机的用户或想在UDMA/33的基础上升级，在投资增加不是很多的情况下，可考虑UDMA/100。如果你用的是UDMA/66系统，则没必要去折腾你的电脑。NH



同样作为信息贮储设备的硬盘，如果想提高其数据传输率可以从多方面入手，如提高盘片转速、提高单碟容量、增大缓存容量等。但对CD-ROM来说，因为不存在将数据分别放置在不同盘片上的问题，所以不能够通过提高单碟容量来提高光驱的读取性能。增大缓存容量虽然是一个好方法，但缓存价格高昂，且容量过大的缓存极易因读取数据量过少而发生资源闲置。由此可见，要提高光驱的数据传输率，最好的办法就是提高光盘的转速。

在这种情况下，出现了4倍速光驱，转速加快后，性能提升明显，所以推出后不久便受到大众的青睐。继4倍速光驱之后，紧接着又出现了8倍速、10倍速和12倍速等不同倍速的光驱。以生产精密电器闻名的日本、韩国和新加坡是当时光驱市场的主宰者，SONY、松下、美上美、三星以及创新等品牌都曾红极一时。

但好景不长，人们渐渐发现12倍速的光驱产品在读取光盘时容错性不太理想，其中的原因是因为光驱的生产商只是一味地提高光盘主轴电机的转速，而没有改进光头读取组件的容错性和伺服机构，导致光盘在高速转动的情况下工作不稳定，光头读取的准确度不能保证，误码、错码或无法识别光盘的情况日益明显。所以当时的许多报刊杂志上，许多专家级人物在推荐光驱时总不忘说：选择8倍速光驱是较明智的，因为在保证读取速度的同时，还可保证读取数据的正确率。

于是有人预测，20倍速将是CD-ROM驱动器发展的顶峰。事实果真如此吗？

当人们还在犹豫是选择12倍速还是8倍速的光驱时，24倍速光驱的诞生让人大跌眼镜。由于标称读取速度超过12倍速的产品整整一倍，所以在诞生之初，人们不免有些怀疑：如此高速的光驱能够很好地读取光盘吗？经过“敢吃螃蟹的人”试用之后，大家惊奇地发现，虽然此光驱的读取速度大大提高，但读盘能力却不一般，与低倍速光驱相差无几。其原因就在于厂商不仅提高了主轴电机的转速，同时也提高了光头组件及伺服机构的容错性能。此时，三星、高士达、AOpen、源兴和美达等品牌成为市场上的骄子。在此期间，日本厂商显然没有对高速光驱产生太大兴趣，其产品终因速度低、价格高、容错性差而逐渐淡出市场。

二、速度的提升带来了什么？

技术的成熟给光驱带来了更大的进步。从24倍速产品开始，光驱前进的脚步一直没有停止过，飙升的速度让人惊叹，24倍速之后便是32倍速和36倍速，这些产品好似长江后浪推前浪，将光驱技术推上了一个个新的台阶，也带来了光驱发展的空前繁荣。但好景不长，曾发生在12倍速光驱时期的梦魇又再次上演。因为24倍速、32倍速和36倍速光驱的结构基本相同，转速的提升仅仅靠提高主轴电机来达到，而此时的电机转速已经超过5000转/分，高速转动的光盘与空气磨擦时产生了大量的热能，导致激光头老化加剧。与此同时，高速度也导致光盘运行稳定性变差，不仅很难保证读取数据的正确性，而且光驱工作时的噪音也变大。于是又有人预测：24倍速的光驱足矣，40倍速已无太大必要。

但事实再次让人们大跌眼镜，就在36倍速光驱尚未完全占领市场的时候，40倍速光驱又全面扑向市场。40倍速光驱大多采用了悬挂系统来降低噪声，采用抗震系统和金属机芯来增加稳定性，并使用更新的伺服机构来提高读取性能，再次向人们证明了“高速不等于低能”的论断。在此期间，台湾省和中国大陆生产的光驱成了常胜将军，Acer、源兴、美达、华硕等占据了大部分市场。日本和韩国厂商则因多方面的原因占有率不佳。

喜欢评论的人们也开始无话可说了，因为光驱的变化真的是有些深不可测。还在人们迷茫之时，光驱的速度依然在向上攀升。在40倍速之后，紧接着又出现了44倍速和48倍速光驱，继而到今天市场上随处可见的50倍速。虽然这些产品的标称速度很高，但这只是最大倍速，从实际评测结果来看，这些高倍速光驱的综合性能与40倍速光驱相差无几。因为主轴电机的转速已愈7000转，所以带来了发热量、震动和噪声增大的问题。同时在容错性、数据读取速度等方面也没能给人们带来惊喜。

在大多数情况下，光盘转速的提升的确带来了性能的提高，但同时也带来了这些显而易见的负面影响。虽然各厂商都花了大力气来解决发热、稳定性和读盘能力等问题，但就目前的技术水平来看，要想完全消除这些弊端是不现实的，你只能从“缺憾”和“高速”两者中选择其一而不能兼顾。于是乎，人们又不由得狐疑起来：CD-ROM光驱的路这一次是真的走到头了吗？

三、CD-ROM的劲敌——DVD与CD-RW

正是因为CD-ROM光驱面对诸多不利因素，所以有许多预言家又在预言：CD-ROM将会退出市场！事实果真如此吗？目前还不能轻易下结论，但从CD-ROM光驱的处境来看，的确让人担心。

CD-ROM光驱的前景暗淡，不仅仅因为噪声和发热不易控制、数据传输率和容错性提高甚微等原因，还有许多不利因素制约着它的发展。利润低、竞争激烈是光驱发展的一大阻力。目前日本和韩国的大多数厂商都已停止CD-ROM光驱的生产而转向DVD-ROM，其中的原因便是利润。这是因为CD-ROM的生产难度不高，具有一定规模的厂商都可以制造，同时光驱的关键部件又是由固定的几家厂商供应，例如Philips、SONY的机芯，SANYO的激光头等，所以光驱的成本很难下降；加之市场上许多产品相互压价，导致光驱生产商的利润越来越薄。日本和韩国厂商的退出多数是因为本土生产成本较高，利润更加微薄，因此放弃了CD-ROM的生产。



此外，CD-ROM光驱的压力还来自两位劲敌——DVD-ROM与CD-RW。

因为拥有多层存贮技术和更精细的光栅，一张DVD光盘可以很轻松地存贮高达8.5GB的数据，在容量上是CD-ROM的13.2倍。同时因为存贮的密度很高，因此DVD光驱无需很快的转速就可以达到较高的数据读取率，在性能上完全超越CD-ROM。

目前DVD技术已经成熟，DVD盘片的生产成本也迅速降低，已能被普通用户所接受。DVD光驱的生产成本相比CD-ROM也没有太大的提高，生产工艺也相差不大，生产CD-ROM光驱的厂商可以很容易地转产DVD-ROM。目前，主流DVD光驱大多在千元以内，少数产品甚至低于600元，这对普通家庭用户来说无疑具有很大的吸引力。

当然DVD-ROM也有不足之处。目前DVD-ROM仍然局限于视频回放，普及率还不是很高，并且有区码限制。同时DVD-ROM所用激光的波长与CD-ROM采用的不同，在读取普通的CD-ROM盘片时兼容性不够好。虽然SONY等厂商采用了“一机双头”的设计(采用两个不同的光头来读取不同格式的光盘，这无疑是提高兼容性的好方法)来解决这一问题，但这种设计也会增加产品的成本，导致价格上升。但无论如何，只要时机成熟，DVD-ROM将成为普通的数据存贮设备，到那时CD-ROM光驱将无力以对。

CD-RW则是CD-ROM的另一个强劲对手。CD-RW的闪光之处让DVD-ROM也感汗颜，这是因为无论是CD-ROM还是DVD，光盘中的内容都是由厂商预先刻制的，用户只能读取却不能写入自己的数据，如果要备份或保存大量的数据，这些设备都无法使用，而CD-RW恰恰克服了这一弱点。

曾一度出现在市场上的CD-R是最早提供写入功能的光驱，但CD-R盘片的特性是只能够写入一次，而不能够删改内容，这给用户带来了诸多不便。随着CD-RW刻录机的问世，CD-R刻录机逐渐被淘汰，现在已经很少见了。

CD-RW则吸取了CD-ROM和CD-R的优点，并增加了全新的可擦写功能，除了可以正常读取普通的CD-ROM、CD-R光盘外，还可以烧录CD-R和CD-RW光盘，同时因为CD-RW光盘的物理特性，可对其进行反复擦写，就像使用硬盘一样方便。CD-RW盘片的兼容性也不错，目前的CD-ROM(支持MultiRead功能)绝大多数都能正确识别。正是因为CD-RW的这些特性，许多人预测它将成为未来最有前途的光盘驱动器。

目前CD-RW最大的弱点就是价格，因为生产成本较高，一般CD-RW光驱都在1000元以上，对普通用户的吸引力不大。但相信随着生产规模和技术的不断提高，其生产成本会逐渐下降，终会降到用户可以承受的水平，到那时CD-RW将成为光驱领域的主宰者。

四、明日的王者与今日的选择

纵观CD-ROM、DVD-ROM和CD-RW，它们都有各自的优点。总的来说，DVD有容量和速度方面的优势，CD-RW有可擦写的优势。CD-ROM与它们相比就显得灰头土脸的，看来CD-ROM真的要失去其统治多年的市场了。但DVD-ROM和CD-RW谁会成为明日的王者目前仍没有确切的答案，光驱的发展趋势仍受许多因素的制约，加之后面有MO、PD和移动硬盘的追赶，DVD-ROM与CD-RW的道路也不平坦。

对普通消费者来说，现阶段应该选择何种产品呢？

笔者的建议是：仍然选CD-ROM。这个答案不仅是因为CD-ROM有着平易近人的价格、成熟的技术，以及稳定的性能，更主要的原因是市场上的光盘产品中，数量最多的仍是CD-ROM，为了能够最大限度地适应这些光盘，CD-ROM光驱无疑是最好的选择。对于DVD-ROM和CD-RW，它们目前还不适合普通用户群，明日的王者终究是以后的事情，如果现在买回来，极有可能成为“等米的锅”。

五、路在脚下

就在我们谈论CD-ROM光驱何去何从的时候，业界又爆出几条耐人寻味的新闻：

1.先锋公司推出了一款目前倍速最高的CD-ROM驱动器，达到了72倍速。为了响应如此高速旋转的光盘，该驱动器使用了多点式光头拾取技术，以保证读取数据的正确性。这款极速光驱也代表了某些厂商的一个发展方向，如果能在价格、读盘能力和稳定性方面取得平衡，就会大大延长CD-ROM的寿命。

2.东芝、理光和惠普等公司推出了DVD+CD-RW驱动器。听起来名字挺奇怪的，实际上这是一部DVD-ROM，可以读取DVD和CD-ROM光盘，同时它又是一部CD-RW，可以刻录CD-R和CD-RW。这种高技术的整合产品又代表了光驱的另一个发展方向，如果很好地解决了与现有CD-ROM盘片的兼容性和价格问题，那它极有可能代替CD-ROM，甚至是DVD和CD-RW。

3.韩国LG公司宣布已经掌握可擦写DVD的制造技术。据LG称其采用了一种波长为405nm的青紫半导体激光器作为光源，来设计制造下一代可擦写的DVD及DVD-ROM。该款光驱使用了LG原创的一种“Frame Wobble”寻址模式以提高格式化效率，并称该产品正向18GB容量挑战。与此同时，先锋和夏普公司也在大力开发DVD-RW，这也预示着光驱发展的一个新方向。

“敢问路在何方，路在脚下！”

这是一个恒久不变的定律，CD-ROM光驱的路在何方，一切都要靠它自己来走。但从目前的形势来看，CD-ROM光驱的路真的不远了，在科技发展日新月异的今天，CD-ROM将逐渐走向没落，并将最终划上一个完美的句号。而在后继者中，谁能脱颖而出，代替CD-ROM成为市场主流呢？且让我们拭目以待。NH



文/晨 风

到过重庆的人都知道重庆的MM漂亮，特别是在繁华的解放碑，一个个美眉惹得GG们驻足而望，天长日久，渐成街头一景。重庆人对此种行为美其名曰"打望"。"望"还不够，还要加个"打"字，将GG们望眼欲穿的神态描绘得淋漓尽致。由此想到发烧友们逛电脑城的样子，面对琳琅满目的电脑硬件，无不伸长脖子，左顾右盼，惟恐丢下什么，即使不买，也要大饱眼福而去。此情此景，正合"打望"也，于是，小编就给这个小栏目取名为"NH市场打望"。其目的就是要带着不能常跑电脑城的你，去逛逛那花花世界，饱一饱眼福。

转眼已到盛夏，电脑城里的装机热也像气温一样不停地往上涨。下面，就让我们来"望望"市场中都有哪些热点。

高倍速DVD现身，降价有待时日

在经历长时间的缺货行情以后，DVD又重现江湖，而且高倍速产品纷纷涌现。现在市场上常见的有3款机型，一个是先锋的16倍速DVD，吸盘式，要1350元；另一个是三星的12倍速DVD，同样为1350元；还有NEC的12倍速DVD，也在1300元左右。由于速度提高，看来价格是一时难以下降了，还是老老实实地用咱们的CD-ROM吧。

散热散热，18般风扇纷纷出台

首先是用于CPU的蜗轮风扇，150元左右。其次是硬盘风扇，两个扇叶加一个外壳，要30元。还有一种是放在机箱挡板上的风扇，20元左右。此外，中科推出的"酷先生"组合风扇套装也卖得很火，250元左右，虽不便宜，但物有所值。

2000多元的纯平显示器上市

目前市面上的主流17英寸纯平显示器都在3000元以上，不过最近上市的三星 753DF 17英寸纯平显示器的价格却令人吃惊——2980元!

该显示器采用自产显像管，具有防静电无反光复合涂层、水平点距为0.2mm、支持静态/动态聚焦、最大分辨率为1280×1024@60Hz、水平扫描频率为30~70kHz、垂直扫描频率为50~160Hz、带宽为110MHz、建议分辨率为1024×768@85Hz。该显示器还通过了TCO'99认证。

刻录机价格跳水，便宜有好货!

近期许多刻录机的价格都降了不少，千元出头的刻录机又出现啦! 有两款值得推荐，一个是Artec的4×4×24，只要1350元；另外一款是Acer的4×4×32，1400元左右，还赠送一张CD-RW盘片。很快又有消息说，Acer的8×4×32和6×4×32刻录机也分别降到了2100和1700元，看来刻录机真的要跳水了!

蓝潭星跃，全向"极光Ⅱ"MODEM上市

7月20日，全向公司向"猫"市全力推出新品"极光Ⅱ"型外置MODEM，引起广大网民关注。

全向"极光Ⅱ"采用超薄设计，最厚处仅24mm，轻巧灵便。中间是一个透明三角形，莹莹如蓝潭之水，前面镶嵌连接指示灯，发光时隐然若星。因此，全向给该款MODEM取名为"蓝潭星跃"。

该MODEM采用Ambient（现属Intel）公司的芯片和方案，支持V.90协议和全双工连接，全面支持Windows系列操作系统。该MODEM装有音量调节旋钮，可以避免噪音扰民。利用"全向通讯Ⅲ"软件还可以实现高质量的电话和传真功能。

大白鲨家族又添新成员

中科集团科技发展事业部和日本R&D人员依据喷气式飞机的阻风原理设计了大白鲨第四代光驱，大大改善了高倍速光驱的降噪问题。同时，该光驱新加的"迷宫式系统噪音管理模式"很好地控制了高速光驱碎盘、烧盘及返修率高的问题。

"大水牛"光驱8月到货

由七喜电脑有限公司出品的"大水牛"系列产品日前又添新丁，那就是"大水牛"光驱。"大水牛"光驱采用了全钢机芯和双重气垫悬浮减震系统，这使它更显得牛气十足。"大水牛"光驱采用了全自动转速调节处理系统和多组激光校正系统，内置吸音、吸尘设备，保证了读盘的稳定性和工作寿命。独特的平衡托盘设计还保证了立卧两用。该光驱支持UDMA/33，具有高速数码音频输出，单价为400元。

"牛魔王"上市热卖

七喜电脑有限公司于近日推出高档电源"牛魔王"。该电源采用微线性芯片供电系统和双路平衡供电系统，最大输出功率可达双路300W，并设有九大一小输出接口和附加主板电流增强接口，同时支持SSI及ATX标准。该电源的输入电压可在90V~264V之间，并内置温度检测系统，提供过压、过载、高温多重保护和双重电流过滤。该电源的市场价是980元。 NH



“擒贼先擒王”

—— 主板购买综述

随着暑季的到来，用户购买电脑的热情也像夏季的气温一样“直线上升”。面对种类繁多、性能与价格各不相同的主板产品，用户常常深感困惑，无从下手。目前市场上的主板，无论品牌还是型号都可说空前丰富。如何选择一款满意的主板请继续往下看……

文/ Quark Studio

俗话说：“擒贼先擒王”。对购买电脑的广大用户来说，主板就是首先需要擒到的“王”。为什么这么说呢？很多电脑爱好者在购买电脑时通常首先考虑CPU，并以CPU档次的高低作为定位计算机等级的主要标准。的确，作为电脑的核心，CPU是极为重要的部件，而主板连接了其它所有电脑配件，更是全部运算数据的中转枢纽。所以，主板在整个系统中的重要性丝毫不亚于CPU，甚至还超过了CPU。因此，购买一块称心如意、符合要求的主板是DIY一台机器的良好开端。

确定CPU——主板架构

目前市场上用于个人电脑的CPU主要有Intel和AMD的产品。它们的型号主要包括Pentium Ⅲ、Celeron以及K7（包括Thunderbird）和Duron系列。不同型号的CPU采用的主板接口类型并不相同。Pentium Ⅲ分为老型号的Katmai和新型号的Coppermine。Katmai和部分Coppermine采用Slot 1架构，其余的采用最新FC-PGA封装，使用Socket 370架构；Celeron目前看来已基本没有Slot 1架构了，特别是现在出的Celeron，尽管分为PPGA封装的旧版Celeron和FC-PGA封装的新版Celeron，但全部都采用Socket 370架构。K7的老型号Athlon处理器使用Slot A架构，部分OEM产品的新版K7 Thunderbird采用Slot A架构，其余大多数的Thunderbird和全部Duron采用了最新的Socket A架构。目前Socket A架构的主板货量较少，价格较贵，购买的用户相对较少，所以这里我们不详细讨论。

确定购机目的——主板芯片组类型

一般来说，VIA的芯片组提供了不少新的技术规格并拥有较大的价格优势，而Intel的芯片组价格往往比较昂贵，但某些方面的性能比VIA的表现更为出色，如磁盘传输和内存控制性能等。但在CPU的性能利用方面两者基本没有区别。因此，笔者按购机的目的将用户分为以下几类。

1.高端用户或发烧友

这类用户往往追求强大的整数和浮点运算性能，对系统的要求是快、更快、再快一些。价格并不是考虑的主要因素，他们更注重整机的各项性能，并希望自己的机器能发挥各个配件的全部性能。这类用户可选择最新的i815E或集成了支持UDMA/100模式芯片的增强型440BX主板。这类产品都提供Ultra DMA/100硬盘传输模式，前者支持AGP 4x模式，后者虽只支持AGP 2x，但前端总线超频到133MHz后，在所有测试中的表现都名列前茅，的确是一款性能出色的经典芯片组。

2.高端游戏玩家

这类用户不仅要求强大的3D性能，同时要求运算速度快，没有延迟。i815芯片组是目前最好的选择之一。它采用先进的Accelerated Hub结构，中央总线传输率提高到266MB/s，并且支持AGP 4x，内存和IDE接口数据传输速率都很快，价格也较i815E便宜，可最大限度地发挥其它设备的功能。

3.3D游戏普通玩家和家庭普通用户

这类用户对机器的价格较为注重，能省则省。采用VIA Apollo Pro 133A芯片组的主板是他们较为理想的选择。虽然VIA芯片组的磁盘性能表现不如人意，但在使用低速的5400rpm硬盘时，VIA芯片组不理想的磁盘性能可以忽略不计。

4.注重商业应用的用户

这类用户对主板的最新功能并不太注重，对3D效果基本没有要求。i810E或i815芯片组支持133MHz FSB和UDMA/66传输模式，两者均内置i752显卡，完全能满足普通商业应用要求，同时还集成软声卡，拥有相当不错的综合性能。后者更是Intel最新推出的新品，

其性能接近超频到133MHz的BX主板。

5.低端用户

这类用户往往希望自己的机器价格在4000-4500元左右。他们对性能没有特别的要求，采用集成显示芯片和音效芯片的i810 DC100芯片组的主板并搭配Celeron CPU是性价比极高的选择。

6.钟爱AMD K7系列的用户

这类用户通常没有其它选择，采用VIA KX133芯片组的主板是目前K7的最佳搭配。

表1 各种芯片组提供的不同功能

	i810DC100	i810E	Apollo Pro 133A	BX	BX+	i815	i815E
内置显卡	✓	✓				✓	✓
支持AGP 2X			✓	✓	✓	✓	✓
支持AGP 4X			✓			✓	✓
Ultra DMA/100					✓		✓
Ultra DMA/66	✓	✓	✓		✓	✓	✓
USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CNR						✓	✓
AMR	✓	✓	✓			✓	✓
ACPI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
内置AC'97	✓	✓	✓			✓	✓
异步频率			✓			✓	✓

注：BX+是指集成了特殊芯片的BX芯片组主板。由于BX芯片组功能强大，一直作为高端产品，一些主板厂商将支持新的Ultra ATA系列功能（包括UDMA66/100两种模式）的芯片集成到采用BX芯片组的主板中，维持它的高端性能。经典的BX主板在表中单独列出。

确定特殊功能——主板规格

在实际应用中，不同的用户由于种种原因，希望主板上有某些特殊的功能。有的用户出于价格的考虑，希望能使用软猫，就需要带有AMR插槽的主板。现在支持AMR插槽的芯片组有VIA Apollo Pro 133A和i810及i815全系列，用户只需在这些类型的主板中选择有AMR插槽的就可以了；有的用户需组建局域网，要大量安装网卡，为了降低成本，购买i815系列主板是不错的选择，因为这类主板上带有可支持软网卡的CNR插槽，可显著降低组网成本；此外主板是否支持UDMA/100硬盘传输模式、是否支持显卡工作在AGP 4x模式也是值得考虑的因素。在这些模式下，硬盘和显卡的性能都会有较为明显的提升，Intel的i815系列和VIA Apollo Pro 133A就属于首先考虑的对象。

各种主板芯片组支持的具体功能详见表1。

各个品牌的主板通常有它们自己的特色，这也可以作为考虑的一个因素：

① 技嘉长期坚持采用DIP调节开关，需要稳定性的用户可以首先考虑技嘉；

② 硕泰克开发了智能语音提醒技术，帮助用户了解故障发生原因；

③ 华硕主板有其专用的USB接口外接线，可以扩展主板上已经可以使用的2个到4个，性能也特别出色，另外，华硕独家推出AGP Pro是其"独门工夫"；

④ 微星的附送软件，特别是超频和CPU冷却软件都是一流；

⑤ 至于梅捷和升技，它们都是老牌的BIOS软跳

表2 品牌主板型号一览表

	芯片组类型	Slot 1	Socket 370
华硕	Intel i815、i815E		CUSL、CUSL2
	Intel 82440BX	P3B-F	CUBX
	VIA Apollo Pro 133A	P3V4X	CUV4X、CUV4X-M
	i810DC100、i810E	P3W(DC100)、P3W-E	CUW、CUWE-RM
升技	Intel i815、i815E	SL6、SE6	
	Intel 82440BX	BE6-Ⅱ	BP6
	VIA Apollo Pro 133A	VH6	
	i810DC100、i810E	WB6	WX6
技嘉	Intel i815、i815E		6OXM7、6OXM7E
	Intel 82440BX	BX2000+、BX2000	6BX7+
	VIA Apollo Pro 133A	6VX-4X	6VX7-4X
	i810DC100、i810E	6WXM(-E)	6WXM7(-E)
硕泰克	Intel i815、i815E		SL-65M+
	Intel 82440BX	SL-67EB+、SL-68A	
	VIA Apollo Pro 133A	SL-67KV	SL-65MV-X(PM133)
	i810DC100、i810E		
梅捷	Intel i815、i815E		
	Intel 82440BX	6BA+IV	
	VIA Apollo Pro 133A	6VCA	7VCA
	i810DC100、i810E	6IWM/L	7IWA-F
微星	Intel i815、i815E		815 Pro(6326)、815E Pro(6337)
	Intel 82440BX	BX-Master、6163-Pro	6153
	VIA Apollo Pro 133A		6309
	i810DC100、i810E	6183e	6178，6178e
		Slot A	
华硕	KX-133	K7V、K7V-RM	
升技	KX-133	KA7-100、KA7	
技嘉	KX-133	7VX	
硕泰克	KX-133	77KV	
梅捷	KX-133	K7VIA	
微星	KX-133	K7-Pro	

表3：品牌主板功能、结构一览表

	主板型号	是否支持UDMA66	是否支持UDMA100	UDMA外置芯片	是否板载声卡	有ISA接口	PCI接口数目	DIMM插槽数
华硕	CUSL	✓			✓		6	3
	CUSL2	✓	✓		✓		6	3
	P3B-F					✓	6	4
	P3V4X	✓			✓	✓	5	3
	CUV4X	✓			✓	✓	5	3
	CUV4X-M	✓			✓		3	2
	P3W	✓				✓	5	3
	P3W-E	✓				✓	5	3
	CUW	✓				✓	5	3
	CUWE-RM	✓					3	2
	CUBX	✓		✓		✓	6	4
	K7V	✓			✓	✓	5	3
	K7V-RM	✓			✓		3	3
升技	SL6	✓			✓	✓	5	3
	SE6	✓	✓		✓	✓	5	3
	BX133	✓	✓	✓		✓	5	3
	BE6-II	✓		✓		✓	5	3
	BP6					✓	5	3
	VH6	✓			✓	✓	5	3
	WB6	✓				✓	5	3
	WX6	✓				✓		
	KA7-100	✓					6	4
	KA7	✓				✓	6	4
技嘉	GA-60XM7	✓			✓		6	3
	GA-60XM7E	✓	✓		✓		6	4
	BX2000+	✓		✓		✓	6	4
	BX2000					✓	6	4
	6BX7+	✓		✓		✓	6	4
	6VX-4X	✓			✓(硬)	✓	5	4
	6VX7-4X	✓			✓(硬)	✓	5	3
	6WXM(-E)	✓			✓(硬)	✓	5	2
	6WXM7(-E)	✓			✓(硬)	✓	5	2
	7VX	✓			✓	✓	5	3
硕泰克	SL-65M+	✓			✓		5	3
	SL-68A					✓	5	4
	SL-67KV	✓			✓	✓	5	3
	SL-65MV-X	✓			✓	✓	5	3
	SL-77KV	✓			✓	✓	5	3
梅捷	Soyo 6BA+IV	✓		✓		✓	5	3
	Soyo 6VCA	✓			✓	✓	5	3
	Soyo 7VCA	✓			✓	✓	5	3
	Soyo 6IWM/L	✓					3	3
	Soyo 7IWA-F	✓					5	3
	Soyo K7VIA	✓			✓	✓	5	3
微星	MSI 815 Pro	✓			✓		5	3
	MSI 815E Pro	✓	✓		✓		6	4
	BX-Master	✓		✓		✓	6	4
	MSI 6153				✓(硬)	✓	5	3
	MSI 6309	✓			✓		5	3
	MSI 6182	✓			✓(硬)	✓	6	3
	MSI 6178e	✓			✓(硬)		3	2
	MSI K7 Pro	✓					6	3

*其中(硬)代表硬件直接支持，不使用AC'97 Codec软件解码

线创始者，软跳线稳定，超频能力也不错。

一般来说，普通的ATX结构主板，俗称“大板”，提供5～6个PCI插槽，1～2个ISA插槽；而Micro-ATX，俗称“小板”，只能提供最多3个PCI插槽和1个ISA插槽，如果卡式设备多的话，不妨还是选购ATX结构主板，但其价格比Micro-ATX结构主板要高一些。

主板型号一览

相信在看了上面的介绍后，读者已经可以选出自己中意的、满足需要的主板芯片组了，甚至根据附加的条件和个人喜好，可能已经选中了品牌，那么接下来就可以根据计划，选择自己需要的主板了。表2列出了几个主要品牌主板生产商采用不同架构类型的主板型号，并按所采用的主板芯片组进行了分类。

表2中的主板型号较多，有的不易分清类型，如采用i810 DC100和i810E芯片组的主板命名区别不大，而有些主板采用Micro-ATX结构，只有少量的PCI插槽，甚至没有ISA插槽，这些都需要尽早了解，以免到时候发现选择有误。

不同厂商、型号的主板，其功能和结构可从左面表3查询。

型号命名规律

虽然主板的型号很多，但也不是无规律可循，很多主板都有一些基本的命名规律，比如：

1. 使用i810E或者i815E作为芯片组的产品，产品型号往往带有一个后缀e或者E，比如GA-60XM7E、MSI-6183e等；

2. 使用Micro-ATX结构的主板，使用的名称后缀往往为M或者RM，如ASUS CUV4X-M、CUWE-RM；

3. 使用VIA芯片组作为主板核心的话，则主板名称中往往带

主流CD-ROM选购策略



在上期，本刊对市场上一些流行品牌的光驱进行了测试，为大家了解和认识各种光驱提供了详实的技术报告。本期我们从消费的角度出发，就光驱选购的方方面面为大家作详细介绍，让大家对如何选购光驱有全面的认识。

文 / 黄家贞
图 / 本　刊

光盘驱动器(CD-ROM)以其容量大、读取速度快、可靠性高等突出特点，成为多媒体电脑中不可或缺的部件。它的发展非常迅速，其速度从最初2倍速到今天的50倍速急剧跃升；读盘技术经历了由CLV到CAV，再到目前广泛采用的PCAV技术过渡的发展过程。在五光十色的光驱世界里，我们应当如何选择购买光驱？

重要技术指标

用户要学会认识和选购光驱，首先应该清楚光驱的几个重要技术指标。

1.接口类型

CD-ROM和硬盘十分相似，也分为IDE接口和SCSI接口。IDE接口的光驱价格便宜，数据传输率相对较慢；SCSI接口的光驱数据传输率很快，但价格也较高。普通光驱通常都采用IDE接口设计。

2.数据传输率

最初的CD-ROM数据传输率仅有150KB/s，后来这个速率被定为单速。此后的CD-ROM速度就以单速的倍数表示。例如：2倍速的CD-ROM，其数据传输率为300KB/s，40倍速CD-ROM的数据传输率则达到了6000KB/s。

3.平均寻道时间

这是指从检测激光头的定位到开始读盘所需要的时间，单位为ms，是衡量光驱性能的一个重要指标。一部CD-ROM的平均寻道时间越短越好。

4.高速缓存

高速缓存(Cache)的作用是提供一个数据缓冲区，将读出的数据暂存起来，然后一次性传送。其容量大小直接影响光驱的性能。

有V或者VA等表示VIA的字母，比如GA-7VX、ASUS P3V4X、ABit VH6；

4.使用BX芯片组的往往带有B作为标志，比如著名的ASUS P3B-F、GA-6BX7+；

5.为K7系列芯片使用而制作的主板使用K字作为标志，比如SL-77KX、ASUS K7V。

当然，也有些有特殊的命名方法，比如ASUS CUSL2，代表的是i815E的内部代号Solano2，所以用CUSL2，使用i815的是ASUS CUSL；MSI公司命名主板都采用数字，根本看不出到底采用的是什么芯片组，所以各位要留意些；而技嘉的产品中，后缀为7的就是采用Socket 370结构的主板。

根据这些命名的规律，可以将自己需要的品牌和型号对应起来，这样一款自己满意的主板就选好了。

说了这么多最后一步就是购买了。如果购买环节出现差错，那前面的选购都将前功尽弃，因为万一JS手中“无”货，巧言厉色骗取了购买者的信任的话，后果将只能是被“砍”上一刀后买到的却是自己不需要的东西。所以，一旦选中后，就不要轻易改变自己的选购目标，即使真的是由于无货，那么或者等待货的到来，或者重新再进行依次筛选，千万不能“随机应变”，那将是拿自己的RMB开玩笑了。

最后，给大家一个大致的价格概念，目前的i810 DC100主板一般在800元左右，并继续下降；i810E维持在850元到900元之间。VIA Apollo Pro 133A芯片组由于提供了不错的功能，并且目前出货数量较大，价格大约在950左右。至于BX主板，目前大概只有两种还有销路，一是ASUS P3B-F，另一个是GA-BX2000，价格大约在1000元左右，后者稍微便宜一些，增强型BX主板目前价格为1100元左右。最近的主板新星——i815主板，由于货量较少，价格不透明，很多JS就暗中举起刀狂“砍”消费者，有位消费者向我反映，他购买的i815主板价格高达1550元！其实，华硕早就报出它的i815产品在中国统一零售价，采用i815E芯片组的CUSL2主板，价格为1390元，而采用i815芯片组的CUSL将为1200元左右。

相信大家一定能让自己的爱机飞驰起来。NH

主流CD-ROM选购策略



在上期，本刊对市场上一些流行品牌的光驱进行了测试，为大家了解和认识各种光驱提供了详实的技术报告。本期我们从消费的角度出发，就光驱选购的方方面面为大家作详细介绍，让大家对如何选购光驱有全面的认识。

文 / 黄家贞
图 / 本　刊

光盘驱动器(CD-ROM)以其容量大、读取速度快、可靠性高等突出特点，成为多媒体电脑中不可或缺的部件。它的发展非常迅速，其速度从最初2倍速到今天的50倍速急剧跃升；读盘技术经历了由CLV到CAV，再到目前广泛采用的PCAV技术过渡的发展过程。在五光十色的光驱世界里，我们应当如何选择购买光驱？

重要技术指标

用户要学会认识和选购光驱，首先应该清楚光驱的几个重要技术指标。

1. 接口类型

CD-ROM和硬盘十分相似，也分为IDE接口和SCSI接口。IDE接口的光驱价格便宜，数据传输率相对较慢；SCSI接口的光驱数据传输率很快，但价格也较高。普通光驱通常都采用IDE接口设计。

2. 数据传输率

最初的CD-ROM数据传输率仅有150KB/s，后来这个速率被定为单速。此后的CD-ROM速度就以单速的倍数表示。例如：2倍速的CD-ROM，其数据传输率为300KB/s，40倍速CD-ROM的数据传输率则达到了6000KB/s。

3. 平均寻道时间

这是指从检测激光头的定位到开始读盘所需要的时间，单位为ms，是衡量光驱性能的一个重要指标。一部CD-ROM的平均寻道时间越短越好。

4. 高速缓存

高速缓存(Cache)的作用是提供一个数据缓冲区，将读出的数据暂存起来，然后一次性传送。其容量大小直接影响光驱的性能。

有V或者VA等表示VIA的字母，比如GA-7VX、ASUS P3V4X、ABit VH6；

4. 使用BX芯片组的往往带有B作为标志，比如著名的ASUS P3B-F、GA-6BX7+；

5. 为K7系列芯片使用而制作的主板使用K字作为标志，比如SL-77KX、ASUS K7V。

当然，也有些有特殊的命名方法，比如ASUS CUSL2，代表的是i815E的内部代号Solano2，所以用CUSL2，使用i815的是ASUS CUSL；MSI公司命名主板都采用数字，根本看不出到底采用的是什么芯片组，所以各位要留意些；而技嘉的产品中，后缀为7的就是采用Socket 370结构的主板。

根据这些命名的规律，可以将自己需要的品牌和型号对应起来，这样一款自己满意的主板就选好了。

说了这么多最后一步就是购买了。如果购买环节出现差错，那前面的选购都将前功尽弃，因为万一JS手中“无”货，巧言厉色骗取了购买者的信任的话，后果将只能是被“砍”上一刀后买到的却是自己不需要的东西。所以，一旦选中后，就不要轻易改变自己的选购目标，即使真的是由于无货，那么或者等待货的到来，或者重新再进行依次筛选，千万不能“随机应变”，那将是拿自己的RMB开玩笑了。

最后，给大家一个大致的价格概念，目前的i810 DC100主板一般在800元左右，并继续下降；i810E维持在850元到900元之间。VIA Apollo Pro 133A芯片组由于提供了不错的功能，并且目前出货数量较大，价格大约在950左右。至于BX主板，目前大概只有两种还有销路，一是ASUS P3B-F，另一个是GA-BX2000，价格大约在1000元左右，后者稍微便宜一些，增强型BX主板目前价格为1100元左右。最近的主板新星——i815主板，由于货量较少，价格不透明，很多JS就暗中举起刀狂“砍”消费者，有位消费者向我反映，他购买的i815主板价格高达1550元！其实，华硕早就报出它的i815产品在中国统一零售价，采用i815E芯片组的CUSL2主板，价格为1390元，而采用i815芯片组的CUSL将为1200元左右。

相信大家一定能让自己的爱机飞驰起来。NH



5.CLV 技术

CLV(恒定线速度)技术为早期的低倍速光驱普遍采用。CLV 的技术特点是激光头从盘片的内圈向外圈移动的过程中，单位时间内读过的轨道弧线长度相等。

6.CAV 技术

CAV(恒定角速度)技术广泛用于16倍速以上的光驱中。它的特点是保持旋转速度恒定而数据传输率时常改变。如某40倍速光驱，在读CD盘片内圈数据时的速度可能只有32倍速，在最外道时可达到40倍速的数据传输率。

7.PCAV 技术

PCAV 技术(区域恒定角速度)吸收了CLV技术和CAV技术两者的长处。其主要特点是当激光头读盘片的内圈数据时，盘片旋转速度保持不变；而当激光头读取盘片外道数据时，则对盘片旋转速度进行提升，使数据传输率保持稳定。目前在市场上销售的绝大多数高速光驱均采用PCAV技术。

选购要点

在DVD-ROM普及之前，CD-ROM依然在唱主角。令人头疼的是，所有电脑配件中，光驱是最娇气的，说不定什么时候就给你闹点读盘困难、需要清洗之类的毛病，所以商家一般只给光驱三个月的质保期。那么，面对众多品牌的光驱，我们该从哪些方面入手选择呢？

速度不是全部

眼下CD-ROM的速度提升很快，从最初的倍速光驱到现在的50倍速也就短短的几年时间。在1999年40倍速还是主流，现在56倍速也已经不稀罕了。其实除了速度之外，缓存大小和平均寻道时间对光驱的总体性能也有着举足轻重的影响。现在CD-ROM的技术已经相当成熟，仅仅提升速度的话，对性能的改善不会太明显了，反而会带来发热量及震动增大、纠错能力和稳定性下降等诸多问题。例如，一些高速光驱的马达每秒转速高达10000转，这样当光驱在读盘时就会产生较大的震动和旋转噪音，而且寿命也会大打折扣。所以我们不必盲目追求高速，选择已经上市一段时间的主流产品(如目前的40倍速产品)才是明智之举。

稳定压倒一切

很多人都有过这样的经历：CD-ROM刚买回来时，再“花”的盘片也能轻松读出。但用过一段时间后(往往刚过质保期)，读盘能力迅速下降，甚至连质量较好的盘片都无法正常读取。因此，光驱的稳定性显得尤为可贵。一些知名品牌的CD-ROM，由于在技术力量等方面领先，所以稳定性往往较好。

纠错能力

CD-ROM的纠错能力关系到我们使用过程中能否有个良好的心情，需加以重视。一般来说，名牌光驱采用了设计优良的机械系统和比较先进的容错技术，都拥有较强的纠错能力。另外，大多数CD-ROM高速缓存的容量为128KB或256KB，有的甚至可达512KB，在价格差别不大的情况下，尽量选择高速缓存较大的产品。采用了UDMA/33数据接口的光驱对CPU的占用率相对较低，选购时也应优先考虑。

注意产品包装

目前市场上的光驱一般分为有包装和无包装两种。一般而言，名牌产品的包装从外观设计到印刷都较为出色，而且内置泡沫，其附带的连接线和驱动盘都用透明袋封好，还有质保书，提供良好的售后服务承诺。还有一些无包装的产品，即使它的价格更便宜，笔者建议用户还是不要购买。这些产品多半是无售后服务承诺的水货或假冒伪劣的产品。购买后不但容易出现各种问题，而且售后服务也很难得到保证。

现场测试

这是很多用户在购买光驱时极易忽略的一个重要步骤。大家都知道“实践是检验真理的唯一标准”，光驱也不例外，无论商家给你吹得如何如何好，最可靠的方法还是自己带些有划痕的光盘亲自试试，能轻松地顺利读出就可以。由于有的用户希望安静的工作环境，测试时不妨留意它工作时的噪声和震动性是否过大。

关注质保期

质保期是用户选购光驱时需着重考虑的因素。一般来讲，许多品牌光驱只承诺三个月包换，一年保修的质量保证。然而，新光驱在三个月内通常都工作得好好的，那些敢于提出一年换新承诺的产品不妨一试。

下面我们给大家介绍一些目前市场上流行的知名品牌光驱。

了解品牌光驱

明基(Acer)

明基光驱的外观很秀气，并带有CD播放键和数字式控制的音量调节按钮。目前市场上的明基光驱多为40倍速产品。这些光驱在苏州生产，外包装上有一条漂亮的“鳄鱼”图案。它采用了悬挂式光头和橡胶减震支架，采用流行的托盘与前盖分离的设计。就性能而言，明基光驱属中等水平，其运行时的震动很小，发



Acer

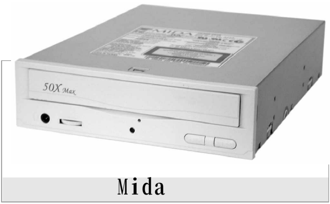
热也很小，虽然纠错能力并非最好，对有误码的音乐CD，它还是可以很好地播放，不会发生断曲或跳轨现象。

源兴(Lite-On)


Lite-On

源兴光驱的外观设计很一般。它采用了全钢机芯，分量十足，其性能相当不错，稳定性和纠错能力是很多发烧友所公认的。由于出色的性能表现，它还被众多品牌机厂商采用。不过它在连续播放某些有误码的音乐CD光盘时，会在误码处终止，并跳到下一首。目前市场上这种光驱主要有40倍速和48倍速两种型号。

美达(Mida)


Mida

美达光驱号称“超级”光驱。它声称内置了市场上数百种不同劣质盘片的特征数据，因而读取此类盘片的能力特别好。据悉这个捆绑的《超级解霸》专为这个光驱优化过，两者搭配的效果自然不可小觑。不过，测试后，笔者感觉光驱的纠错性，并未因“内置了数百种不同劣质盘片的特性数据”而有更出色的表现。不过即便如此，其效果还是相当不错的。

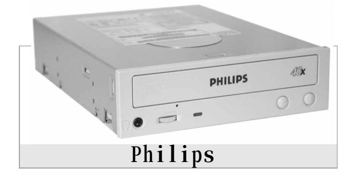
SONY


SONY

SONY的光驱曾经是光驱界的一大王牌，不仅因为它是CD-ROM标准的制定者，更因其拥有优秀的品质。如今市场上主要有SONY 40倍速和48倍速产品。这款光驱的外观着实让笔者大吃一惊：酷似源兴光驱。原来SONY已经全面转向DVD-ROM制造，CD-ROM则是源兴的OEM产品。这款光驱的性能尚可，40倍速的最大速度足以应付日常应用，另外，听CD时读盘噪音稍大，但震动很小。就纠错能力而言，没有源兴以往的32倍速产品过硬，许多烂盘无法顺利读取，放烂CD尤其吃力。

飞利浦(Philips)

Philips也是著名的光驱厂商。作为早期与SONY一起创立CD-ROM标准的厂家之一，Philips拥有多项专利，其产品可靠性较高，但纠错能力一般、新买的产品表现还不错。其采用的数字化伺服系统在一定程度上可提高稳定性；寻道时间比较短，能够快速读取盘片；此外光驱上设有播放按键，可直接放CD唱片。

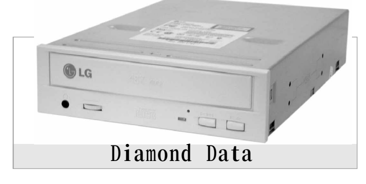

Philips

三菱(Diamond Data)


Diamond Data

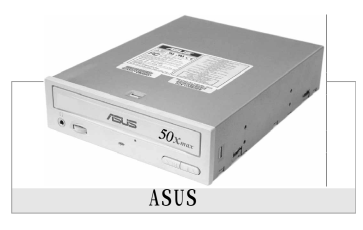
三菱光驱的外观很漂亮，仓门与托盘采用分离设计。仓门上那个红色的菱形商标格外引人注目。该产品独家采用了ABS平衡技术，专门对付偏心和密度不均匀的劣质盘片，此外它还采用了智能控制芯片μPC3302，能根据光盘质量自动调节激光束的大小强弱以及光头聚光片与光盘的距离，此技术堪称独一无二。该光驱的启动噪音较小，对有误码的音乐CD可以很容易地连续播放，未发生断曲或跳轨现象。

LG


Diamond Data

LG的光驱性能尚可，纠错能力也不错。新买的光驱一般各方面的表现都比较好，使用一段时间以后，纠错能力也没有明显的下降，性能比较稳定。LG光驱的外观呈白色，面板上用电位器控制CD音量，同样也带CD播放键。LG提供全国联保，售后服务做得较完善。

华硕


ASUS

华硕的主板产品大家最熟悉不过了，华硕对光驱的研发也十分用心。华硕光驱进入市场较晚，但凭借其强大的研发实力，在技术上一路保持领先，先后有34倍速、40倍速和50倍速的产品出现。目前比较常见的是40速产品，其纠错能力属中等水平，对有轻微损伤的盘片能顺利读出，但对严重划伤的盘片就力不从心了。其噪音和发热量也稍显过大。

创新(Creative)



Creative

创新光驱非常有特色。其面板不但带有CD播放键，而且还有“快进”和“后退”按键，对播放CD来说，实在是方便。部分产品面板上多了一个遥控接收窗口，配备相应的遥控器就可以遥控各种CD播放操作。创新的高速光驱噪音和震动偏大，就性能而言，还是较令人满意。其纠错能力属中等偏上，32倍速和48倍速的产品在市场上较多。NH



购买显示卡需谨慎

——小心“补位”显卡

文/陈昌伟

为了获取更多利润，不法厂商造假的手段也层出不穷。最近，市场上出现了一些劣质显示卡，它们的价格比同类产品低很多。部分用户贪图便宜购买了这类显卡，在使用中经常出现各种奇怪的问题。针对这个现象，笔者为大家具体说明一下。

劣质货的来源

TNT2 M64、TNT2 PRO和TNT2 ULTRA等显卡大多采用32MB显存，显卡厂商在生产它们时都会不同程度的出现废品，而这部分废品中有些可能只是显存出现了问题。按道理，这些不合格产品应该被作废，但事实上部分不法厂商并没有这样做，它们通过专门的检测仪器，将那些显存有问题的废品筛选出来，然后以正常价格的1/4卖给其它一些规模很小的生厂商，这些厂商就开始制造它们的劣质产品。

什么叫“补位”

通常，显卡上的显存被划分为不同编号的几个区域，而这类筛选出来的废品显卡上的部分显存区域已损坏，所以不能正常使用。但这些不法厂商通过在已损坏的显存电路上贴0Ω电阻的方式将损坏的显存屏蔽掉，然后让显卡只使用剩下的显存工作，我们就把这种“起死回生”的方法称为——补位法。通过补位加工的显卡存在一个问题。例如，一块本应该有32MB显存的TNT2 M64显卡，它其中的16MB显存已经损坏，通过补位法将已经损坏的显存屏蔽掉后，显卡在自检时只显示16MB显存，而不是原来的32MB。但这样做，用户肯定不会接受，为此，它们将显卡BIOS里以前通过自检后显示显存容量的地方“固化”了，不论怎么自检它都会显示32MB。这类显卡在玩一些要求较高的3D游戏或进行其它大型的3D贴图时很容易出现死机。

再次提醒你

当你还不明白这是怎么回事，将有问题的显卡拿去找经销商的时候，他们通常会用两种方法处理你的问题。第一，想尽办法推脱。因为这类显卡在他们进货时就非常便宜，他们的上家已经说明不提供任何质量保证，如果有问题也别来找我，所有问题自己想办法解决。第二，即使答应给你返修，你也会为此等上很久，而且这种显卡怎么修，还不是玩玩把戏罢了。总之，他们的解决方法根本不能令用户满意，你只能自认倒霉。

由于没有专门的检测仪器，普通用户根本不可能鉴别出这类显卡。用户在选购显卡的时候，不妨多花点钱购买那些有信誉保证的品牌产品。要记住，一分钱一分货，千万别去贪图小便宜，否则上当受骗的一定就是你！NH

慧眼辨真假 看图识真假Acer键盘

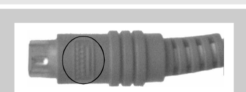
近日国内市场上出现一些假冒Acer 52TW型键盘，为保证用户享受到正宗Acer产品完美的功能与售后服务，请读者注意如下鉴别之处。此外，市场上还出现一些使用“Acer”商标的鼠标产品，经明基电脑公司证实，明基电脑没有生产任何品牌的鼠标产品，请广大用户注意。

真

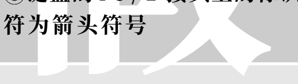
◎键上的字符为激光印制，有凹凸感，不易磨损。
◎键上的字符采用激光印制，字体细长典雅、清晰度高。
◎方向键上箭心用激光刻成空心，大小完全相同。

真品箭头大小完全相同

◎键盘的PS/2接头上的标识符为键盘符号



◎键盘上回车键“Enter”在箭头右面

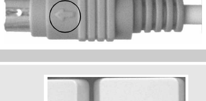


假

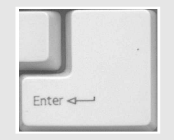
◎键上的字符为油印而成，手感平滑，长期使用易磨损。
◎键上的油印字符较粗大、模糊。
◎方向键上箭心大小不一。

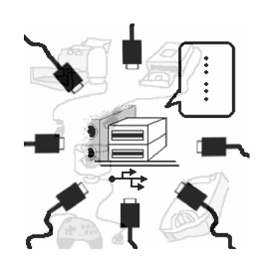
假货箭头大小不相同

◎键盘的PS/2接头上的标识符为箭头符号



◎键盘上回车键“Enter”在箭头左面





USB——你用起来了吗?

文/图 拳 头

USB(Universal Serial Bus，通用串行总线)具有许多独特的优点：真正支持即插即用、很高的传输速度、并且通过USB HUB最多能连接127个USB设备等。相信目前和将来，会有越来越多的电脑外设改为USB接口进而实现迅速方便的连接。而我们现在使用的电脑是否能与USB外设连接？能接几个USB设备？想要增加USB接口又该怎么做？

一、电脑能与哪些USB设备连接

常见的电脑设备中有许多可以直接支持USB连接：MODEM、鼠标、键盘、多媒体音箱(声卡)、游戏手柄/摇杆、MP3播放机、扫描仪、打印机、数码摄像头、数码相机、相片读卡器、磁带机、刻录机、硬盘等。可以说，只要有必要，所有设备都可以转变为USB接口连接，而苹果机的大部分外设都是通过USB口来连接的。

二、实现USB连接需要哪些软、硬件

图1是BX芯片组总线的结构示意图，可以从中清楚看到南桥芯片直接提供了USB功能。

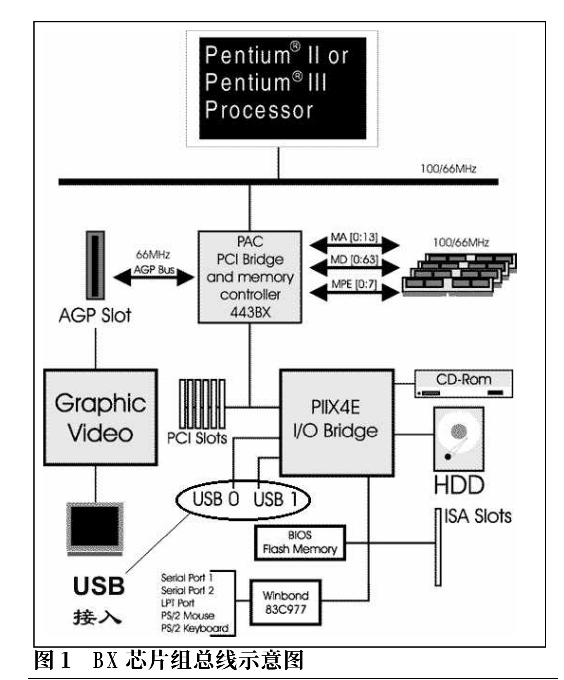


图1 BX芯片组总线示意图

当我们购买了一个USB外设，怎样才能在计算机上使用它呢？首先，计算机要提供与USB设备连接的USB标准接口，其次，操作系统要支持USB功能。

奔腾586级的计算机主板已经在芯片组中内置USB连接功能，SiS、ALi和VIA等芯片组也都有类似的功能。由于主板采用了Baby-AT的结构，通常只在主板上安装了USB的针状插头而没有提供USB标准的外接连接器(分A型和B型，主板上为A型接口，外设为B型)。奔腾Ⅱ、Ⅲ级的ATX主板则将USB定义为标准的接口设备而直接安装在主板上(采用了两个叠加的A型接口，图2)。486级的主板因为芯片组不能提供直接的USB服务，必须插入USB扩展卡来获得USB支持。



图2 两个叠加的A型USB接口

操作系统。从Win95 OSR2开始，操作系统就内置了对USB的支持，而在这之前的Win95操作系统可以通过安装USB补丁来解决。

三、主板是否内置USB功能

如果你的计算机已经升级到奔腾Ⅱ级别，那么主板已经支持了USB功能。如果是奔腾级的主板，由于没有专用的USB外设接口，从机箱外观上无法判断其是否支持USB，可以右击“我的电脑”图标，从“属性”中查看“设备管理器→系统设备”中“XXX PCI to ISA bridge”的南桥芯片型号为XXX，图3)，再与表1支持USB的南桥芯片型号进行对比即

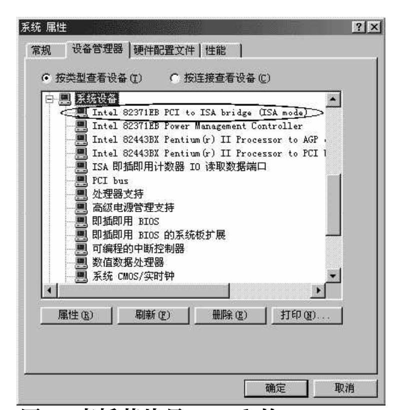


图3 南桥芯片是Intel的82371EB

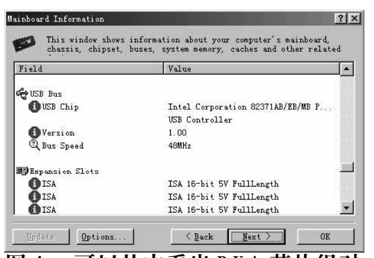

图4　可以从中看出BXA芯片组对USB功能的支持


图5　USB接口的细节

可判断；也可以下载并使用Sisoft Sandra测试软件（从《微型计算机》网站www.micro-computer.com.cn的驱动加油站中下载），在测试软件的“Mainboard Information”里能查看主板是否支持USB？图4显示了BX芯片组支持USB的情况，而在“Ports Information”中还能查看出USB接口的细节（图5）。

表1

支持USB的南桥芯片：	
ALi	M1533、M1543、M1543C
Intel	82371SB、82371AB、82371EB
SiS	SiS5513C、SiS5571、SiS5597、SiS5598、SiS5581、SiS5582、SiS5595、SiS5602
VIA	VT82C586、VT82C596A、VT82C686

四、在奔腾级主板上安装USB接口

前面说过，奔腾级主板其芯片组大多已经内置了对USB的支持，但需要专用的USB接口将它从主板引到机箱挡板上供外设使用。奔腾级主板虽然芯片组多种多样，但USB接口的位置都相差不多，接口针脚的定义也基本相同。下面就以华硕TX97-E主板为例来看看如何动手增加USB接口。

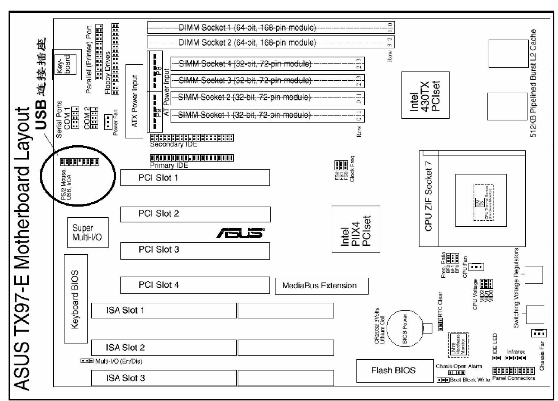


图6　华硕TX97-E主板的简化图

在华硕TX97-E主板的简化图（图6）上标明了各个元件和接口的名称，在主板的上部能看到USB和IrDA（红外线传输端口）共用的插座。

其实，华硕已经专门为这款主板准备了USB连接卡，用这个连接卡可以将主板上的USB插座引到挡板上来，供外围设备使用。如果买不到这样的连接卡，市场上还可以买到通用的USB连接卡（图7），上面同样包含了两个标准的A型USB插座。


图7　通用的USB连接卡

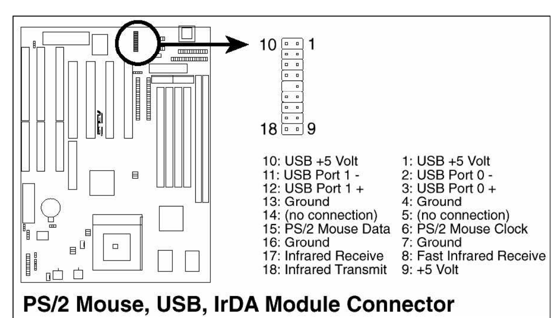


图8　华硕TX-97E的USB接口针脚定义图

图8是TX-97E主板的USB接口针脚定义图，采用原装USB连接卡时，只要按指定的方向插入，然后将挡板用螺丝固定到机箱上就可以了，不需要做其它任何的调整。而选用通用卡时，要根据主板USB插座和通用USB卡插头上每根针脚的定义来对应。图9是通用USB连接卡插头的定义：红色为电源，两根黑色是地线，而白线和绿线则为信号线，按正确的方向将两个USB插头插入主板后固定即可使用了。

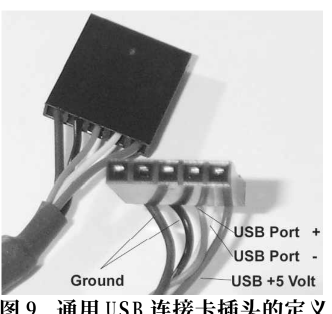


图9　通用USB连接卡插头的定义

第一次使用USB外设时，操作系统会提示用户插入Windows安装盘来安装USB服务文件，如果操作系统没有为接入的USB外设提供驱动程序，用户还要手动输入安装文件的路径，然后通常要启动一次，但安装好以后再增加其它USB设备就不需要重启了。

通常情况下，用户可以先参考主板的说明书来安装USB连接卡，如果说明书丢失，主板上USB插座针脚

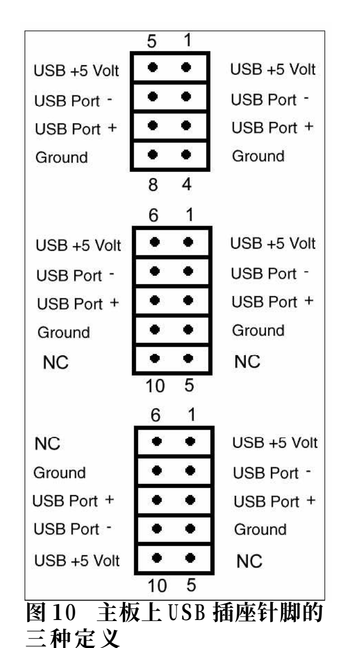


图10　主板上USB插座针脚的三种定义

的定义不外乎三种情况(图10)，你可以自己尝试一下。

以上是针对华硕TX97-E主板来安装USB设备，但实际情况中，有几种情况需要注意：

1.由于奔腾主板各有不同，所以主板USB插座的针数可能无法与USB设备的插头对应，比如说有一些主板的USB插座是4针或5针，这时一定要牢记：USB接口连接时实际只用到4根连线，你只要按上面的方法认真对照主板说明书，找准4根线的正确连接方法即可。

2.旧主板与新USB设备连接可能会出现供电不足的问题，这时最简单的方法就是再购买一个USB HUB(它的上面有电源接口)。缺点是另外花了300多元钱，但任何人都能做到，比改线路要安全。

五、在486级主板上安装USB接口

有的586主板确实没有提供USB插座(芯片组不支持或没有USB功能插座)，或使用了486级的主板(啊，古老……)，通过PCI扩展卡来增加USB接口则是一个不错的方案。

图11是几款PCI接口的USB扩展卡，上面带有2个USB接口，它可以通过PCI通道来实现USB的扩充，而且性能与主板自带的一样，板上通常采用Winbond的W81C180、W81C181、W81C280、OPTi的82C261、VIA的VT82C572、CMD的USB0670等芯片。安装这样的扩展卡和安装声卡一样，找个空闲的PCI插槽插入后固定即可。

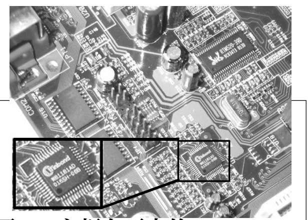

图11　PCI接口的USB扩展卡

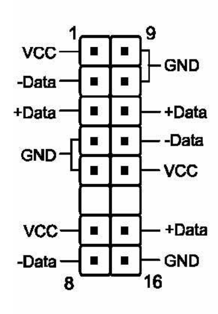
如果是没有PCI总线的386级主板呢？噢！你不会真的想这样做吧……

六、安装更多的USB接口

通常情况下主板都能提供2个USB接口，如果你确实有很多的USB设备要同时使用，那也有办法。

有的主板除了本身带有2个USB接口外，还能提供更多的USB口连接，只是主板上并没有提供标准的A型USB接口而已。将上面说到的通用型USB连接卡插上去，就有了4个或更多的USB接口！磐英的BX7、BX7+就是其中的一款，它在主板上安装了Winbond的W81C181AD芯片而将主板支持的USB数量提高到了5个(南桥芯片支持2个，W81C181AD芯片支持3个)。图12中的右下方芯片就是USB HUB扩展芯片W81C181AD，图13则是插座针脚的定义。

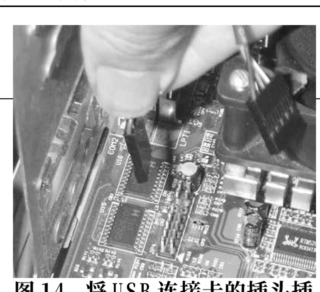

图12　主板右下方的W81C181AD芯片就是USB HUB扩展芯片



PIN#	Wire color	Signal Name	Comment
1	Red	Vcc	Cable Power
2	White	-Data	Data
3	Green	+Data	Data
4	Black	Ground	Cable Ground
5	Black	Ground	Case Ground
6		NC	
7	Red	Vcc	Cable Power
8	White	-Data	Data
9	Black	Ground	Cable Ground
10	Black	Ground	Case Ground
11	Green	+Data	Data
12	White	-Data	Data
13	Red	Vcc	Cable Power
14		NC	
15	Green	+Data	Data
16	Black	Ground	Case Ground

图13　磐英主板上的插座针脚定义

将通用USB连接卡上的插头按定义方向插到主板上(图14)，固定连接卡的挡板(图15)后安装完毕，安装步骤与前面完全一样。插上USB鼠标(图16)试试看？哈哈，真的能用！总共只花了10元钱就扩展到4个USB接口。


图14　将USB连接卡的插头插到主板上

此外，LG的纯平17英寸795 Plus显示器上也带有4个口的USB HUB，同样能将系统USB的总数扩展到5个。


图15　固定连接卡的挡板

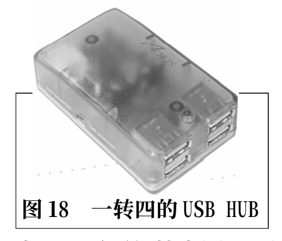

图16 插上USB鼠标来试一试

除了上面列举的方法外，在普通主板上也能轻易实现多路USB的扩展，例如使用PCI接口的USB扩展卡。它可以另外增加两个USB接口，如果插入多块这样的USB扩展卡，支持的USB设备数量会更多，缺点是必须占用PCI插槽。


图17 一分二的USB HUB

图17展示的是一分二的USB HUB，将HUB的连接线插入主板上的USB接口后，在另外一端就能获得两个USB接口，从而将总的USB数量扩展到了3个。

图18则是一款一转四的USB HUB，可以将USB总数扩展到5个。半透明的塑料外壳内，电子元件若隐若现，有种苹果机特有的风采。该USB HUB采用了W81C180AD芯片，其电路原理图如图19所示。HUB上设有电源开关(图20)，当设定在“bus-powered”状态时，可以通过主板上的USB来供电，不需要外接电源；而设定为“self-powered”状态时，通过自带的电源适配器可以连接多个高耗电的设备如磁盘机等，使用起来确实很方便。这个HUB有


图18 一转四的USB HUB

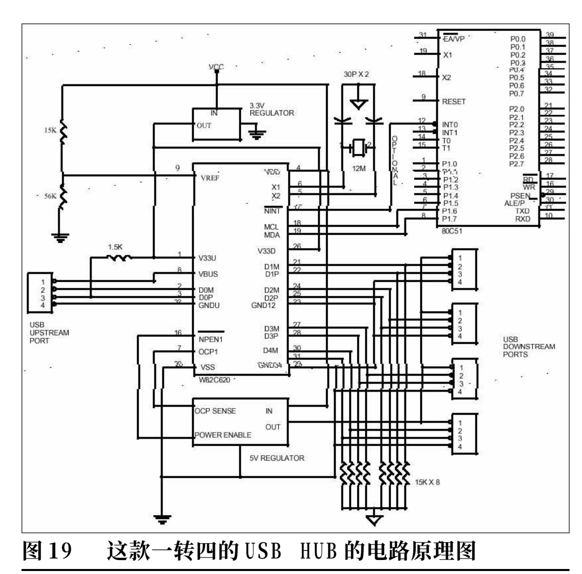


图19 这款一转四的USB HUB的电路原理图

5个口，其中B型正方形的接口为输入端(图21)，是用来与USB线的输出端连接的，而另外一边的四个扁形A型接口才是和外设连接的端口。连接时，将连接线的B型插头与USB HUB的B型插座连接，然后将连接线另外一端的A型接口与主板连接，确定供电的方式，连接就完成了。

图20 电源开关控制USB设备是否使用外接电源

图21 HUB的B型正方形接口为输入端

此外，常见的还有7口的USB HUB(图22)，完全可满足USB狂的任何要求。


图22 7口的USB HUB


七、注意事项

USB连接一般都能很容易地实现，但有几点须特别注意：

(1)旧主板安装USB接口前最好能升级主板的BIOS来保证最佳的兼容性；

(2)有的主板要在BIOS里将指定的USB资源功能项打开(图23)，否则将无法找到USB设备，而使用USB键盘时，也要将BIOS中的USB键盘支持功能打开(图24)；



图23 将BIOS中的USB功能打开

(3)SiS和VIA之类的芯片组虽然也支持USB功能，但要想正确使用USB接口，必须安装主板所配带的USB驱动才可以，尽管如此，连接中还是有可能出现莫名其妙的事情。



图24 将BIOS中的USB键盘项打开

USB的优异性能将在今后获得更加广泛的支持和应用，虽然现在与USB有关的连接设备都要以数百元计算，带有USB接口的设备也会贵出数百，但这些缺点，笔者相信都会随着使用的普及而冰消瓦解。NH

显存有多“宽”？

——显存容量及带宽的计算技巧

如果你必须靠阅读显卡说明书来获得显存容量及带宽信息，你会满意吗？现在，我们就教你运用芯片编号识显存。

文/图 唐　恺

现今，不仅显卡品牌花样繁多，甚至显存种类也无计其数。显存也被称为帧缓存，它实际是用来存储处理图形的数据信息。显存的容量及带宽的大小是衡量显卡性能的关键要素之一，那么怎样获得显存信息呢？很多人都通过查阅说明书来获得显存参数，如果没有说明书就会一筹莫展。实际上显存的相关信息可以通过以下几种方法获得，因为大多数显存的表达方法都拥有相同的特性，但具体该怎样去识别呢？

下列各种显存都是笔者用数码相机从不同显卡上拍摄下来的。

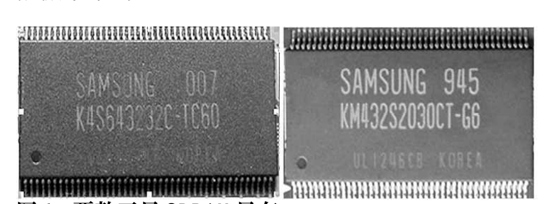


图1　两款三星SDRAM显存

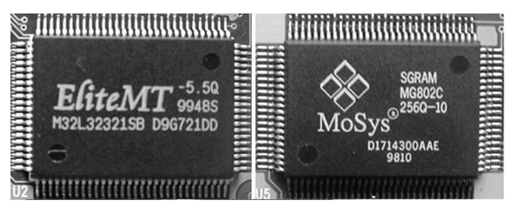


图2　两款SGRAM显存，看出它们和SDRAM显存的区别了吗？

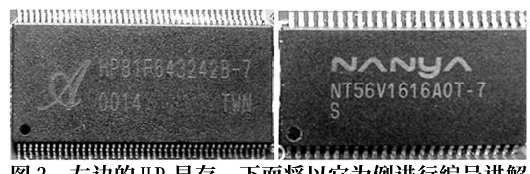


图3　左边的HP显存，下面将以它为例进行编号讲解

以上几种显存虽然仅仅是显存市场的一小部分，但因各生产厂家在显存制造过程中都遵循一定的国际惯例，所以这几个例子足以充分说明问题。

首先要讲一些常用的显存规范。举例来说，若一块显卡要求有32MB的显存容量，就可能有几种不同的组成方式。例如用32Mbit的显存芯片，由于1Byte=8bit，则每块显存的容量为4MB（32Mbit ÷ 8），因而需要8块32Mbit的显存块，才能达到32MB的容量；假如用64Mbit的显存块，就只需要4块64Mbit的显存，每块显存的容量为8MB（64Mbit ÷ 8）；若是用128Mbit的显存块，每块显存容量则为16MB（128Mbit ÷ 8），此时仅需要2块128Mbit的显存。

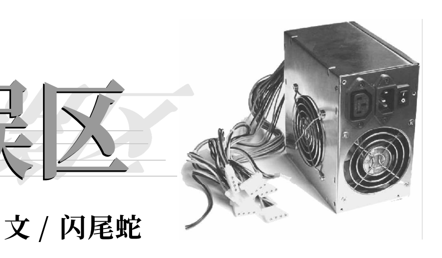
而人们常说的“4 × 16”、“2 × 32”显存规格又是怎么一会事呢？由于4 × 16等于64Mbit，2 × 32也为64Mbit，所以这些显存规格都是针对64Mbit容量而言的。为了能够准确计算出一块显卡上显存大小及带宽，首先需要弄清楚单块显存的容量及带宽。

从物理上来说，所有的显存都是RAM，即随机存储器，它的电路通常由地址线、数据线和控制线组成。地址线组成了存储单元，数据线组成了带宽。显存的总容量即为存储单元容量 × 数据带宽。例如“4 × 16”规格的显存，其中第一位数“4”代表了显存的容量，即我们常称的存储单元；而第二位数“16”则指单块显存的带宽，即我们常称的数据带宽。所以我们可以通过上述公式来计算“4 × 16”规格显存的单块容量：第一位数 × 第二位数=64Mbit，由于1Byte=8bit，所以单块容量也可写为8MB。而采用“2 × 32”规格的单块显存容量则是2MB × 32bit ÷ 8 = 8MB。这时候你可能会问，它们的单块容量都一样，这样计算还有必要吗？其实相当有意义，因为它们的带宽并不相同！虽然它们的单块容量都为8MB，但是它们的带宽一个是16bit、另一个却是32bit。再举个例子，如果以“4 × 16”规格的显存块来组成32MB显存，就只需要4块显存即可，显存带宽当然也就只有16bit × 4（芯片块数）= 64bit；而“2 × 32”规格的显存带宽就达到了32bit × 4=128bit。

其实，要想识别显存容量及带宽的大小，最简单的办法还是从显存编号中进行辨别。下面以HP和AM1的显存编号为例来具体讲解一下。



走出电源选择的误区



文 / 闪尾蛇

通常人们都会认为电脑是一个很耗电的东西，加上每天使用电脑的时间通常很长，有人甚至认为它比空调还要耗电，像个电老虎。另一方面，人们在购买电脑的时候往往抱着电脑耗电的思想，在选择电源上又追求功率越大越好，好像没有大功率的电源就不能支持电脑正常工作，甚至一味地将电脑不能稳定工作归咎于电源功率不够大。可事实真是这样吗？相信看了下面的文章你就会清楚了。

误区一：电脑是只“电老虎”

我们先来看看一台计算机实际的耗电情况。表面上来看CPU、显卡、主板、内存等芯片随着其工作频率的不断提高，功耗应不断增大，但与此同时我们应看到芯片的集成度也在不断提高，这又减小了芯片功耗。事实上随着现代半导体技术和节能技术的不断发展，整个电脑的功耗处于一个逐渐下降的趋势。首先是ATX技术的应用，电源直接为主板提供了3.3V电压，降低了从5V到3.3V转换过程中的损耗；另外主板上也普遍采用了开关电源技术。例如一块PⅡ233，其标称功率为34.8W，内核电压为2.8V，最大工作电流为11.8A，如果采用线性稳压器，消耗在调整管上的功率便有26W之多，而采用开关电源则可以大幅度降低损耗。至于其它各种外设如显示器、硬盘、光驱、软驱

HP 81F643242B-7

- 7ns的显存速度
- 32bit的带宽
- 64Mbit颗粒

AM1 D1616AB-7

- 7ns的显存速度
- 16bit的带宽
- 16Mbit颗粒

看到了吗？这两种品牌的显存虽然编号不同，但是两者对于显存容量大小及带宽标识的定义却都一致。所以，根据上面的公式，我们可以很方便地推算出一些品牌显存的容量大小及带宽。另外，需要特别注意的是，虽然各厂家几乎都以显存编号的最后一位或两位数来定义显存的速度，但是这并不代表最后一位一定代表显存速度，所以，大家在购买时一定要注意，别被奸商骗了！

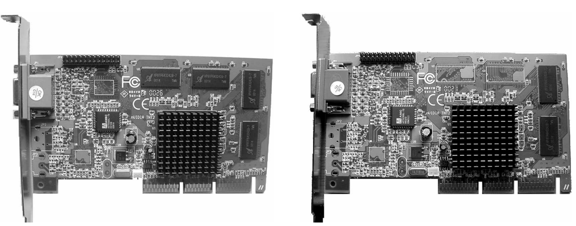


图4　从左到右分别是小影霸的速龙3000和速龙2000显卡

从图4可以看出，速龙3000采用了4块HP显存，所以由以上公式可知速龙3000的显存大小为64Mbit × 4 ÷ 8 = 32MB，显存带宽是32bit × 4（显存块数）= 128bit。而速龙2000只用了2块HP显存，所以速龙2000的显存容量为16MB，显存带宽为64bit。

显存带宽的识别。所有的显存都可以通过查看显存块的外形及种类轻易地分辨出来。大家知道一般较常用的显存有SDRAM和SGRAM两种，它们的区别在于两者封装形式的不同。SDRAM显存块只有两排针脚，而SGRAM显存块有四排针脚。所有SGRAM显存的单块芯片全都是32bit带宽的，所以实际上分辨带宽的难点还是在SDRAM显存上。不知道你是否注意到，16bit带宽和32bit带宽的显存块引脚数是完全不同的（图5）。32bit带宽的显存块明显要比16bit的显存块引脚数多很多，排列也更紧密。

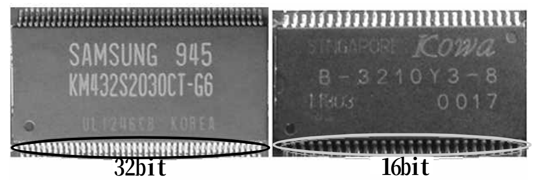
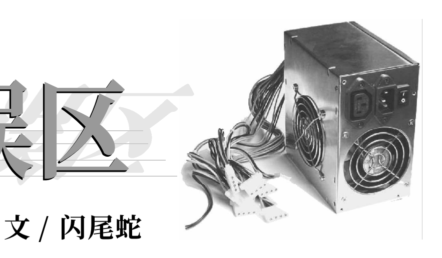


图5　左边显存块的引脚数比右边的多了很多，可以判别出左边的显存块带宽为32bit、右边的则为16bit

此外，显存编号也有很多特殊的情况，如果仅根据编号判别显存容量及带宽有可能无法得到正确结论，这时就需要根据经验或查阅相关网站来获得相关信息。通常而言，只要掌握了以上几种方法，要想了解显存也挺简单的。NH



走出电源选择的误区



文 / 闪尾蛇

通常人们都会认为电脑是一个很耗电的东西，加上每天使用电脑的时间通常很长，有人甚至认为它比空调还要耗电，像个电老虎。另一方面，人们在购买电脑的时候往往抱着电脑耗电的思想，在选择电源上又追求功率越大越好，好像没有大功率的电源就不能支持电脑正常工作，甚至一味地将电脑不能稳定工作归咎于电源功率不够大。可事实真是这样吗？相信看了下面的文章你就会清楚了。

误区一：电脑是只"电老虎"

我们先来看看一台计算机实际的耗电情况。表面上来看CPU、显卡、主板、内存等芯片随着其工作频率的不断提高，功耗应不断增大，但与此同时我们应看到芯片的集成度也在不断提高，这又减小了芯片功耗。事实上随着现代半导体技术和节能技术的不断发展，整个电脑的功耗处于一个逐渐下降的趋势。首先是ATX技术的应用，电源直接为主板提供了3.3V电压，降低了从5V到3.3V转换过程中的损耗；另外主板上也普遍采用了开关电源技术。例如一块PⅡ233，其标称功率为34.8W，内核电压为2.8V，最大工作电流为11.8A，如果采用线性稳压器，消耗在调整管上的功率便有26W之多，而采用开关电源则可以大幅度降低损耗。至于其它各种外设如显示器、硬盘、光驱、软驱

HP 81F643242B-7
- 7ns的显存速度
- 32bit的带宽
- 64Mbit颗粒

AM1 D1616AB-7
- 7ns的显存速度
- 16bit的带宽
- 16Mbit颗粒

看到了吗？这两种品牌的显存虽然编号不同，但是两者对于显存容量大小及带宽标识的定义却都一致。所以，根据上面的公式，我们可以很方便地推算出一些品牌显存的容量大小及带宽。另外，需要特别注意的是，虽然各厂家几乎都以显存编号的最后一位或两位数来定义显存的速度，但是这并不代表最后一位一定代表显存速度，所以，大家在购买时一定要注意，别被奸商骗了！

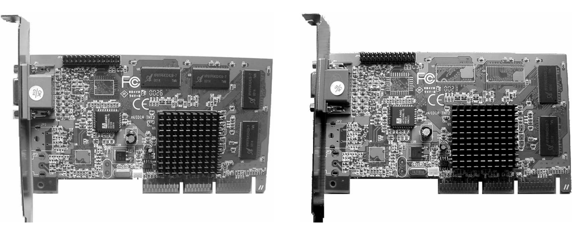


图4　从左到右分别是小影霸的速龙3000和速龙2000显卡

从图4可以看出，速龙3000采用了4块HP显存，所以由以上公式可知速龙3000的显存大小为64Mbit × 4 ÷ 8 = 32MB，显存带宽是32bit × 4（显存块数）= 128bit。而速龙2000只用了2块HP显存，所以速龙2000的显存容量为16MB，显存带宽为64bit。

显存带宽的识别。所有的显存都可以通过查看显存块的外形及种类轻易地分辨出来。大家知道一般较常用的显存有SDRAM和SGRAM两种，它们的区别在于两者封装形式的不同。SDRAM显存块只有两排针脚，而SGRAM显存块有四排针脚。所有SGRAM显存的单块芯片全都是32bit带宽的，所以实际上分辨带宽的难点还是在SDRAM显存上。不知道你是否注意到，16bit带宽和32bit带宽的显存块引脚数是完全不同的（图5）。32bit带宽的显存块明显要比16bit的显存块引脚数多很多，排列也更紧密。

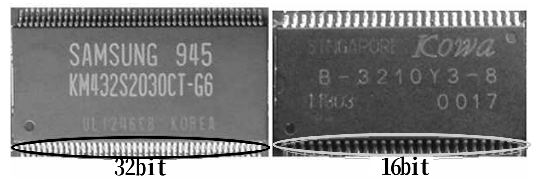


图5　左边显存块的引脚数比右边的多了很多，可以判别出左边的显存块带宽为32bit、右边的则为16bit

此外，显存编号也有很多特殊的情况，如果仅根据编号判别显存容量及带宽有可能无法得到正确结论，这时就需要根据经验或查阅相关网站来获得相关信息。通常而言，只要掌握了以上几种方法，要想了解显存也挺简单的。NH

等随着技术的不断成熟，功耗也会越来越小。

经笔者实测，一台带MODEM卡、网卡、声卡、光驱、硬盘的PⅡ多媒体主机，其正常工作时交流电源输入端电流有效值为0.51A，乘以电压有效值220V，其实际功耗只有110W左右（还不算电源本身70%的转换率，主机内部设备的实际功耗大约在80W左右），加上显示器的功耗大约为85W（按一台普通的15英寸彩显计算），整机的功耗在200W左右。按一台计算机每天持续工作12小时计算，耗电量不过2.4度，还不足一台普通分体式空调2小时的耗电量。这样看来电脑并不像人们想像的那样耗电，应该不会成为你家中的用电大户。但是人们在使用电脑的时候，尤其在夏天，为了保证电脑能够在较低的室温下稳定工作，空调通常是陪伴着电脑的，于是真正的用电大户来了！看到这里可能有人要问，既然电脑不那么耗电，那为什么我的250W电源还会出现输出功率不足的现象呢？笔者认为这就要看看你所使用电源的实际功率了。

误区二：250W的电源功率不够

如何得知我们买到的电源是多大功率呢？通常有两种方法：一是看电源上的型号。一般来说，电源的型号和它本身的输出功率是有联系的，例如一台银河YH-2503C电源，许多人都认为该电源是250W的；另一种方法是把电源上标称的各路输出电压乘以对应的输出电流后相加得出该电源的功率。但这两种方法真的准确吗？笔者从银河网站上查询到型号YH-2503C的电源其实际功率只有200W，虽然笔者不明白型号上标的数字具体表示什么含义，但这却说明型号上的数字和功率并不一定相关。同样我们也不能按上面第二种方法去计算，因为电源各路直流输出的电流最大值是不可能同时达到的，剖析一下ATX电源的电路便会发现ATX电源的主电路是在AT电源的主电路基础上发展而来的，因此第二种方法计算得到的功率显然是无法达到的，否则很多电源功率都是250W甚至更高。

那么电源的实际输出功率到底是多大？很明显，电源各路电压实际同时输出的最大电流才有意义。我们可以简单地做一个实验，通过检测电源各路主电压的负载压降和纹波系数来得到各路输出电压的最大电流。具体方法是：在不超过该路最大输出电流的前提下，逐渐减小其负载电阻，同时测量其负载压降和纹波系数，当其负载压降和纹波系数超出允许范围时（+5V、+3.3V和+12V电压的误差率要求为5%以下，对－5V和－12V电压的误差率要求为10%以下），记录此时的电流值作为最大工作电流。

因为+3.3V、+5V、+12V三路输出的电流最大，所以我们以这三路输出为测量对象。值得注意的是：由于电路是以+5V电压为基准来调整各路电压的，如果+5V电压空载，其它各路电压的输出会大幅度降低，因此测量其它各路电压的最大电流时，+5V电压输出端要接一定的负载电阻。实验以一台市售杂牌250W电源为测试对象，测量数据见下表。

输出电压	输出最大电流	最大输出功率
+3.3V	6.6A	21.8W
+5V	6.3A	31.5W
+12V	2.4A	28.8W
总计		82.1W

从表中的数据可以看出，该电源实际输出的最大电流值与电源盒上的标称值有差距。如果按照功率=电压×电流来计算的话，以上三路总输出功率只有80W左右，再加上其它各路输出，该电源的实际最大输出功率也就100W左右。另外，由于各路最大输出电流不可能同时达到，因此实际的最大输出功率应该比这要低。

此外我们再来看看该电源内部的一些关键部件。首先看一下电源中采用的功率开关管，在市售电源中，大部分电源采用的都为MJE13005-2，查一下晶体管手册，得知该管的参数为70W/700V/7A，双管功率之和才140W，再算上开关电源最大约70%的转换效率，能输出的功率也只有100W左右，这与上面实验得出的数值是相符的。其次再来看看整流输出电路中采用的快速整流对管，市售廉价电源中，不论是+3.3V、+5V或+12V，其整流对管一般采用MUR1640（16A/40V），要知道厂家标称的+5V电压输出电流可是21A啊！

由此可见，电脑主机的功率一般在80W左右，加上显示器的功率（15英寸彩显约为85W，17英寸彩显约为110W），大约在200W左右，如果是一台真正合格的250W电源应该能够满足需要。但由于市面上的各种电源质量参差不齐，甚至有一些电源生产厂家为了降低成本而偷工减料，从而使得电源的实际输出功率根本不到250W，所以才会出现供电不足的情况。

综上所述，大家在选购电源的时候应该走出盲目追求大功率的误区，应更加注重电源的质量，尽量购买信誉较好、品质过关的名牌电源。虽然价格高一点，但为了你的几千元爱机工作良好，多花点钱还是值得的。前些日子我在爱国者显示器专卖店看到一款电源，其重量就比市售的杂牌电源的两个还要沉，可惜商家说不零售，可见商家心里很明白，不知DIYer们明不明白。NH



数字音频爱你有商量

文/图 吴俊杰

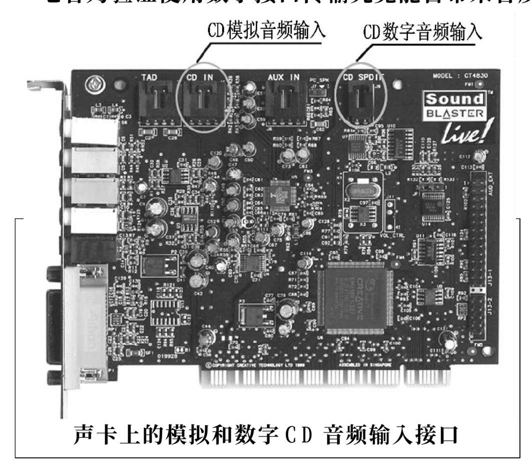
通常情况下，我们在PC上播放CD，会用一根四针的音频线将光驱后面的模拟音频输出接口（CD_OUT）和声卡上的模拟音频输入接口（CD_IN）相连。而在某些声卡上还另设有CD数字音频输入接口（CD SPDIF_IN），利用一根两针的数据线便能将光驱上的CD数字音频输出接口（CD SPDIF_OUT）与之相连。和模拟方式传输音频信号不同的是，后者是直接传输数字信号，而数字/模拟（D/A）转换过程则由声卡完成。



光驱上的模拟和数字CD音频输出接口

由于光驱设计上多考虑容错、数据传输等因素，在音频上并没有下太多工夫，理论上将对音质有很大影响的D/A转换部分从光驱内移到声卡上，会对音质有很大提升。许多媒体也纷纷建议用数字接口传输音频信号，而且说“可得到纯度很高的声音”，可事实上真是如此吗？

笔者为验证使用数字接口传输究竟能否带来音质上的提升，采用了两台不同型号的光驱进行测试。为了使试验效果更好，将音频信号线和音箱线均采用双层屏蔽信号线，以屏蔽掉外界干扰。



声卡上的模拟和数字CD音频输入接口

试验环境如下：

CPU:Pentium Ⅱ 400MHz
主板:华硕 P2B-F
光驱:菲利普 PCA408CD(40倍速)
　　宏基 Maxium(40倍速)
声卡:创新 Sound Blaster Live!
音箱:创新 SoundWorks FPS2000 Digital

1.采用菲利普40倍速光驱，光驱和声卡间模拟音频信号传输。音质表现相当不错，高频比较细腻，中频表现突出，不过细听之下发觉声音有点混浊，低频表现一般，有时会有迟滞的感觉。整个感觉比较清晰，定位方面也可圈可点。同样条件下，把光驱和声卡转为数字音频传输。第一感觉是声音背景变得宁静了，噪声有所减少，声音高频部分延伸了，低频也有了改善，但不够轻松，聆听大鼓的演奏时感觉不到鼓皮在空气中的余震。整体印象是清晰度上升，但欠缺了感染力。

2.采用宏基40倍速光驱，光驱和声卡使用模拟音频信号传输。声音干涩无味，毫无值得欣赏之处。继续使用宏基40倍速光驱，同样将光驱和声卡转为数字音频信号传输。此刻声音表现比刚才不知好了多少倍，不但高频细腻动人，整个频带的平衡度也相当不错，唯一遗憾之处是人声冷淡了一些，缺乏温暖感，定位也比较松散。

由此可见，由于不同品牌的光驱其内置的D/A转换芯片不同，它们在CD模拟音频输出时音质差别可能很大，而CD数字音频输出则不一样，每台光驱读取和输出的数字信号是一致的。此外，我们注意到模拟和数字两种音频传输方式实际上各有优势，音质表现也有得有失。若你对人声情有独钟，模拟输出应该是你很好的选择，它比数字输出少了一些“数码味”，增添了几分亲切感；若你偏爱音色的通透、干净，数字输出则更适合你。更何况，当你的声卡、音箱都比较一般时，两者的区别根本不明显，与其盲目地花大价钱追求数字音频接口，还不如换一个音质好一点的音箱更为实际。当然，如果你的声卡和音箱已经具备了数字接口，那你自然可以分别试听模拟和数字音频输出的不同效果，并根据个人爱好选择适合你的音频接口。NH



让你的硬盘飞起来

——UDMA/66/100使用指南



文 / 王志军

硬盘从诞生到现在，其发展过程非常的迅猛，各种先进的技术层出不穷。光就硬盘接口而言，从最早的IED、EIDE到现在的Ultra DMA/33、Ultra DMA/66（简称为UDMA/33、UDMA/66），其传输率从3.3MB/s到66.6MB/s飞速增长。不仅如此，UDMA/66才推出不久，各大硬盘厂商又推出了Ultra DMA/100（简称UDMA/100）标准，更是将外部数据传输率提高到了100MB/s。但如何正确启用UDMA/66/100模式，使你的高速硬盘发挥它应有的作用，还需要从硬件和软件上仔细进行设置。

一、硬盘接口规范介绍

在开始讲述UDMA/66/100之前，我们需要从头了解一下硬盘接口规范，什么是IDE、EIDE、UDMA？

IDE:即Integrated Drive Electronics的缩写，其本意是把控制器与盘体集成在一起的硬盘驱动器，正式名称叫做ATA-1，即Advanced Technology Attachment接口。IDE接口标准首次以ATA的正式名称出现时，在主板上只提供了一个ATA插口，这个插口能支持一个主设备（Master）和一个从设备（Slave），每个设备的最大容量仅为528MB。ATA-1最早开始只支持PIO-0、PIO-1和PIO-2传输模式，其数据传输速度只有可怜的3.3MB/s，虽说与当今最快的100MB/s传输率相比起来有点小巫见大巫，但在当时也算是高速了。

EIDE:在ATA-1原有基础上进行了改进的ATA-2，也就是我们常说的EIDE（Enhanced IDE: 增强型IDE接口）或Fast ATA。它在ATA的基础上增加了2种PIO（PIO-3和PIO-4）和2种DMA模式，不仅将硬盘的最高传输率提高到16.6MB/s，还引入了LBA地址转换方式，突破了以前的528MB容量的限制，可以支持最高达8GB的硬盘（但硬盘技术的发展实在是太迅速了，很快这个8GB也成为了硬盘容量的一个瓶颈），同时在主板上的IDE接口也增加到了两个，它们可以分别连接一个主设备和一个从设备，这样一块主板就可以支持四个IDE设备。

ATA-3:ATA-3并没有提高IDE接口的传输速度，最高传输速度仍为16.6MB/s（支持PIO-4），但采用了密码保护机制，对电源管理方案也进行了修改，引入了S.M.A.R.T.技术（Self_Monitoring Analysis and Reporting Technology: 硬盘自监测、分析和报告技术），对硬盘稳定工作提供了保障。

ATA-4:这就是大家比较熟悉的Ultra DMA/33(也称Ultra ATA/33或UDMA 2)传输接口，支持Ultra DMA技术的硬盘上有DMA控制器，采用总线主控方式进行数据传输，它将数据传输率提高了一倍，达到33.3MB/s。Windows 98及其以后的版本才开始正式支持这一接口技术，你可以在Windows 98下“系统→属性→设备管理器→磁盘驱动器→属性→设置”中找到“DMA”选项，在前面的小框内打“√”即可让硬盘工作在DMA状态下。不过一些太“老”的主板可能不支持这一接口，如果勾选后出现问题，可取消这一设置。

Ultra DMA/66:又名Ultra ATA/66（简称ATA/66或UDMA 4），UDMA/66不仅将接口通道的数据交换速度又提高了一倍，达到66.6MB/s，同时也继承了上一代UDMA/33的核心技术——循环冗余校验技术（CRC），该技术是在系统与硬盘进行传输的过程中，随数据发送循环的冗余校验码，接收方利用校验码对收到的数据进行检验，从而保证了数据传输的可靠性。

Ultra DMA/100:同样也被称为Ultra ATA/100（简称ATA/100或ATA-5），这是不久前才新推出的硬盘数据传输规范。顾名思义，它的最大传输率达到了100MB/s的速度，不过由于这一规范才刚刚推出，目前还只有少数的几大硬盘厂商生产符合这一规范的产品。比如IBM 75GXP系列、金钻四代（带H的型号）系列、希捷酷鱼2(注明ATA/100的型号)系列等硬盘。

注：IDE硬盘的传输模式可分为两种，即PIO（Programmable I/O:可编程输入输出）和DMA（Direct Memory Access: 直接内存访问）。PIO模式可分为Mode 0～4，其传输过程是由CPU负责完成；DMA模式可分为Mode 0～2，是由DMA控制器负责数据传输。

二、使用Ultra DMA/66必须具备的条件



附表一

硬盘接口规范	别称	最大数据传输率	需要的操作系统支持
ATA-1	IDE	3.3MB/s	DOS
ATA-2	EIDE	16.6MB/s	Windows 3.x
ATA-3	EIDE	16.6MB/s	Windows 95
ATA-4	UDMA/33	33.3MB/s	Windows 97/98
ATA/66	UDMA/66	66.6MB/s	Windows 98/2000
ATA/100	UDMA/100	100MB/s	Windows 2000

注：各硬盘接口规范的比较

虽然UDMA/100技术规范和相应主板以及硬盘已经推出，但目前市场上的主流还是以UDMA/66硬盘为主，因此笔者在这里仍重点阐述如何正确启用UDMA/66功能，供各位DIYer参考。

1.硬件必须支持UDMA/66模式。首当其冲的当然是硬盘了，在选购硬盘时必须注意它们的型号，要保证支持UDMA/66模式；其次是主板，你的主板芯片组需对UDMA/66提供支持。从目前的主流芯片组来看，绝大部分芯片组如Intel的i810（除i810-L外，它仅支持UDMA/33）和i820系列，以及VIA的686A(南桥芯片)、MVP4、KX133等系列芯片组都提供了这一技术支持。但遗憾的是最流行的Intel 440BX芯片组尚不支持，不过有一些BX主板厂商通过增设转接卡或桥接芯片来使其支持UDMA/66设备，但这无形中增加了用户的购机成本。那么，怎样检查你的硬盘和主板是否支持UDMA/66呢？很简单，只要在开机自检时能够在硬盘传输类型栏中显示UDMA/66或UDMA Mode 4的字样，即证明你的硬盘和主板都支持这一模式。

2.必须使用80线专用数据线。此线较细（与旧的40线数据线有明显不同），也不能混用，否则根本不能发挥UDMA/66的传输速率，而只能按UDMA/33来传输。由于生产技术和价格的原因，目前市场上很少能单独买到这种80线的数据线，它一般是由支持UDMA/66接口技术的主板厂商随其产品附带赠送给用户的。

3.操作系统必须提供支持。由于UDMA/66是基于总线控制技术的，要使用它就必须有对应于主板芯片组的IDE Busmaster驱动程序，让系统总线能正确识别硬盘信息。但Windows 98目前还不支持这一最新的数据传输模式，而只内置了对UDMA/33模式的支持，因此，无论你的主板芯片组是Intel、VIA或SiS的，都必须安装相应的主板驱动程序（即使是Windows 2000也需要安装相应的主板驱动程序补丁），否则在“控制面板→系统→设备管理器”里面的“磁盘驱动器”一项中只能显示“GENERIC IDE DISK TYPE 46”，而无法让你的硬盘工作在UDMA/66模式下。只有当你正确安装了相应主板的驱动程序或补丁后，才会显示出正确的硬盘信息，如“QUANTUM FIREBALL CX1”（这是笔者的昆腾火球九代10.2GB硬盘，对不同的硬盘当然会有不同的显示信息，请对照检查你的硬盘资料）。

三、使用Ultra DMA/66时的一些问题

虽然你的硬盘和主板都支持UDMA/66规范，但在实际的使用中还是可能无法正常打开UDMA/66，实际原因不外乎有以下几种：

1.专用数据线的安装不正确。这种专用数据线与UDMA/33硬盘的40线数据线有明显不同，它虽然也是40针脚的，但却有80线（排列比较紧密，其中多出来的40线全部为地线，目的是减少线与线间的干扰），彩色的接口。假如你在安装UDAM/66硬盘时仍使用了原来的40线数据线，那么就无法使用UDMA/66，而只能按UDMA/33速率来使用。此外，在安装时必须注意数据线的接口方向，以及主从设备设置是否正确等问题（最好将光驱等其它IDE设备与硬盘分开接到不同的IDE接口上）。

2.未正确安装主板驱动程序。由于当前流行的Windows 95/98/NT操作系统本身还不支持UDMA/66模式，所以必须安装主板随机光盘上的主板驱动程序，或从相关网站上下载相应的主板驱动程序（如VIA 4合1驱动程序包，现在的最新版本为4.23正式版，可在本刊网站www.microcomputer.com.cn的驱动加油站中下载），安装好驱动程序后，才能打开UDMA/66功能。

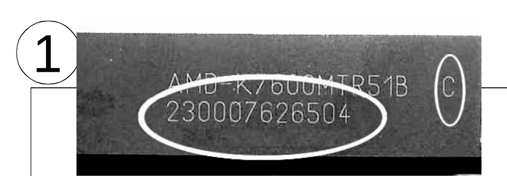
3.经过上述步骤后如果仍无法打开UDMA/66，那你就应该看看你的设置是否正确了。以VIA的4合1驱动程序4.22版为例，有好几次笔者在安装该驱动程序后发现原来工作得好好的UDMA/66模式在新版驱动下反而无法打开了，后来发现这是由于芯片组总线控制器未安装的问题。我们在安装VIA 4合1驱动程序包时一般都采用默认安装形式，而4.22版默认不安装这个IDE程序，这样当然无法使用UDMA/66模式了。在解压VIA驱动程序包后，你会发现在安装目录中有一个install.dat文件，就是它控制着安装程序的工作方式，用文本编辑程序修改这个文件后，你就能对安装程序进行自定义，否则你就无法使用VIA DMA Tool对硬盘等IDE设备的DMA设置；另外一种方法是单独安装VIA IDE Busmaster Controller。我们可以从“系统→控制面板→系统→设备控制器→硬盘控制器→VIA Bus Master PCI IDE Controller→属性”中进行检查，假如你看到“驱动程序详细资料”选项是灰色的话，说明你未安装它，当然无法打开UDMA/66模式，你需要选择“更新驱动程序”，并键入相应的驱动程序所在路径进行总线驱动程序的升级，再经过两次重启动后便可打开UDMA/66模式了。

识别真假Athlon

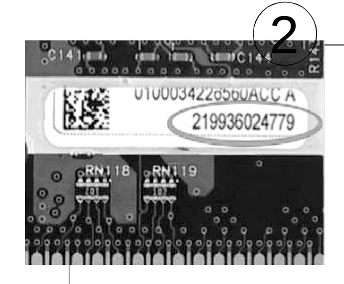
文/图 陈东坡

现在制假的手段层出不穷，花样翻新。本来，超Athlon的难度已经不小，应只是一些DIYer发烧友的兴趣，没想到，现在连一些制假者也开始如法炮制，只为赚取更高的利润。为了不让制假者的“阴谋”得逞，我们特意在这里教大家一些识别的技巧，以免受骗上当。

由于Athlon CPU在国内还比较走俏，为了获得更高的利润，一些奸商将CPU超频或打磨以后再拿出来销售，所以请大家在购买时务必睁大眼睛，可别买到“假”东东了！



1 这块笔者手中的Athlon 600，原本极有可能是Athlon 500或Athlon 550。另外，请注意编号后面的字母——“C”，它代表这颗CPU是采用0.25微米工艺制造的。



2 CPU背面的标签和CPU外壳上的不吻合，真正的Athlon CPU应该是相同的，这可能是制假者在改造时，先改变电阻的位置（Athlon CPU超频的条件），然后再简单地将工厂早已打磨好的盒子装上去，而盒子并没有按一定的批号打磨，所以就造成了“张冠李戴”的结局。



3 用Athlon 600或Athlon 650打磨而成的Athlon 700，后面的“A”代表CPU采用0.18微米工艺制造。

四、如何正确使用Ultra DMA/100功能

可能有一些发烧友已经购买了支持UDMA/100技术的硬盘和主板，那么要发挥UDMA/100的优越性能，同样和使用UDMA/66技术一样，你也必须保证硬盘、主板芯片组均支持该技术（这一点至关重要），使用专用数据线（与UDMA/66的80线数据线一样），并安装相应的主板驱动程序，这几个条件缺一不可。目前支持UDMA/100的硬盘有IBM的Deskstar 75GXP、昆腾的Lct20、希捷的U Series 5和迈拓的金钻4代等系列。而支持UDMA/100的主板芯片组仅有Intel的i820E、i815E以及VIA的686B（南桥芯片）。如果你使用的是Intel芯片组主板，当你进入“控制面板→系统→设备控制器→磁盘属性”进行查看时，“DMA”选项前已经打勾的话，说明你的硬盘已经工作在UDMA/100模式下了。但假如你使用的是VIA芯片组主板，这时你从“磁盘属性”中将看不到“DMA”选项，这并不是说UDMA/100功能被取消了，而是因为安装VIA驱动程序后，该功能被VIA DMA Tool程序接管的原因，只要你在该程序的设置中选择打开“UDMA”，你便可以享受到UDMA/100的数据传输速率了。

五、写在最后

虽然硬盘外部传输率已经提高到了100MB/s的速度，但是由于现有的IDE硬盘的内部传输率还远远达不到66MB/s（在实际的测试中，硬盘在UDMA/66模式下仅比在UDMA/33模式下快了5%左右，证明硬盘的内部传输率才是瓶颈），因此UDMA/66/100技术规范更多的是提供了一种技术前景，为以后的更高速硬盘作准备。真正有意义的还是用好绝大多数朋友手中的UDMA/33/66硬盘，让它充分发挥潜力。NH

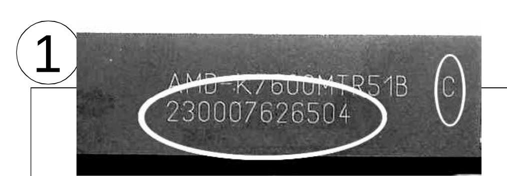
识别真假Athlon

文/图 陈东坡

现在制假的手段层出不穷，花样翻新。本来，超Athlon的难度已经不小，应只是一些DIYer发烧友的兴趣，没想到，现在连一些制假者也开始如法炮制，只为赚取更高的利润。为了不让制假者的"阴谋"得逞，我们特意在这里教大家一些识别的技巧，以免受骗上当。

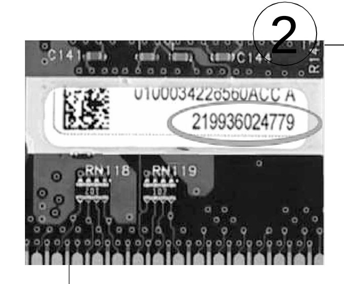
由于Athlon CPU在国内还比较走俏，为了获得更高的利润，一些奸商将CPU超频或打磨以后再拿出来销售，所以请大家在购买时务必睁大眼睛，可别买到"假"东东了！

1



这块笔者手中的Athlon 600，原本极有可能是Athlon 500或Athlon 550。另外，请注意编号后面的字母——"C"，它代表这颗CPU是采用0.25微米工艺制造的。

2



CPU背面的标签和CPU外壳上的不吻合，真正的Athlon CPU应该是相同的，这可能是制假者在改造时，先改变电阻的位置（Athlon CPU超频的条件），然后再简单地将工厂早已打磨好的盒子装上去，而盒子并没有按一定的批号打磨，所以就造成了"张冠李戴"的结局。

3



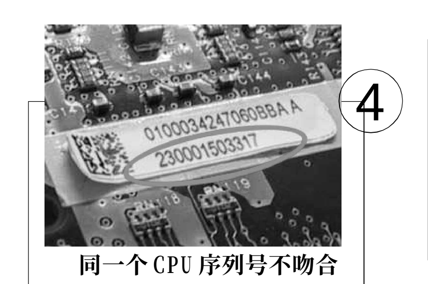
用Athlon 600或Athlon 650打磨而成的Athlon 700，后面的"A"代表CPU采用0.18微米工艺制造。

四、如何正确使用Ultra DMA/100功能

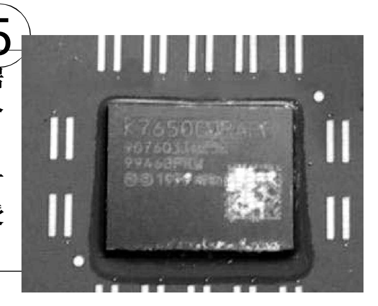
可能有一些发烧友已经购买了支持UDMA/100技术的硬盘和主板，那么要发挥UDMA/100的优越性能，同样和使用UDMA/66技术一样，你也必须保证硬盘、主板芯片组均支持该技术（这一点至关重要），使用专用数据线（与UDMA/66的80线数据线一样），并安装相应的主板驱动程序，这几个条件缺一不可。目前支持UDMA/100的硬盘有IBM的Deskstar 75GXP、昆腾的Lct20、希捷的U Series 5和迈拓的金钻4代等系列。而支持UDMA/100的主板芯片组仅有Intel的i820E、i815E以及VIA的686B（南桥芯片）。如果你使用的是Intel芯片组主板，当你进入"控制面板→系统→设备控制器→磁盘属性"进行查看时，"DMA"选项前已经打勾的话，说明你的硬盘已经工作在UDMA/100模式下了。但假如你使用的是VIA芯片组主板，这时你从"磁盘属性"中将看不到"DMA"选项，这并不是说UDMA/100功能被取消了，而是因为安装VIA驱动程序后，该功能被VIA DMA Tool程序接管的原因，只要你在该程序的设置中选择打开"UDMA"，你便可以享受到UDMA/100的数据传输速率了。

五、写在最后

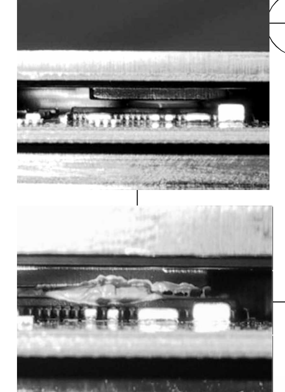
虽然硬盘外部传输率已经提高到了100MB/s的速度，但是由于现有的IDE硬盘的内部传输率还远远达不到66MB/s（在实际的测试中，硬盘在UDMA/66模式下仅比在UDMA/33模式下快了5%左右，证明硬盘的内部传输率才是瓶颈），因此UDMA/66/100技术规范更多的是提供了一种技术前景，为以后的更高速硬盘作准备。真正有意义的还是用好绝大多数朋友手中的UDMA/33/66硬盘，让它充分发挥潜力。NH



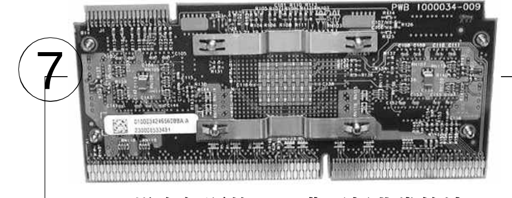
4 同一个CPU序列号不吻合



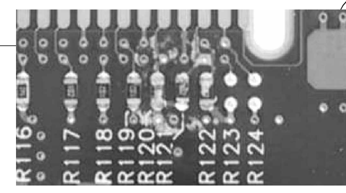
5 这块“Athlon 700”的内核，居然是“K7 650”！编号后面有一个“C”，应该是0.25微米的产品。另外，由于频繁拆开处理器外壳，散热片和内核多次摩擦，使内核的表面受到了损害。



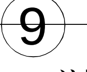
6 没有被动过手脚的CPU，只有一点导热硅脂，内部非常整洁、干净。而超频的Athlon 600MHz虽然能够正常工作在700MHz，但是发热量较大，要多加一点导热硅脂来防止处理器因过热而罢工。

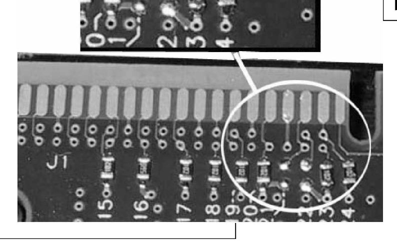


7 没有问题的CPU背面板非常简洁

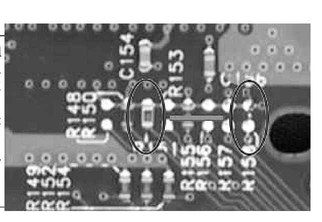


8 Athlon CPU超频过程由于需要更换电阻，而改造者技术又不过关或工具简陋，造成电路板上有许多因焊接而产生的伤痕。



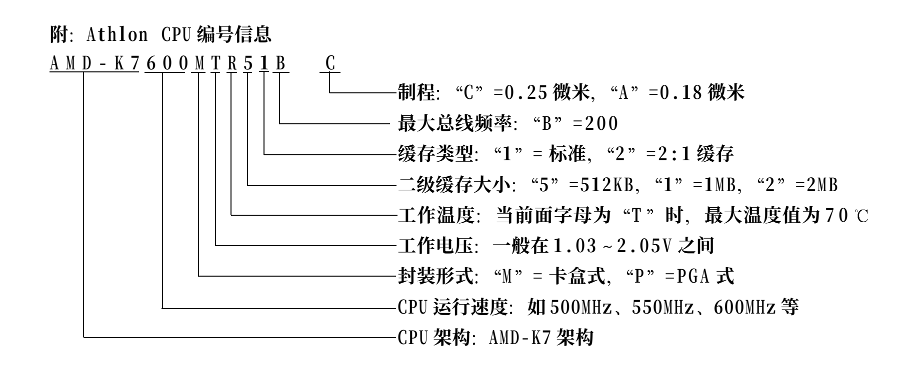


9 这块CPU里面有许多未清除干净的锡珠和焊锡，这是改装者不小心造成的。



10 Athlon 600MHz或650MHz超频成为700MHz，果然调换了几个电阻的位置。

我们可以看到，制假者还是以手工作业为主，所以我们还是比较容易辨别的，但这要求必须打开CPU外壳。以现在的情况，商家是不太可能让我们打开外壳来买东西的，甚至有一些商家明知这个CPU有问题，却故意将保修标签贴在有明显撬开痕迹的外壳上，让你不敢撬开保修标签来仔细观看！这时，我们只能从外壳、插槽的引脚、编号来确定了。由于制假者手工粗糙，仔细一点还是可以看出来的。NH



附：Athlon CPU编号信息

AMD-K7600MTR51B C

- 制程：“C”=0.25微米，“A”=0.18微米
- 最大总线频率：“B”=200
- 缓存类型：“1”=标准，“2”=2:1缓存
- 二级缓存大小：“5”=512KB，“1”=1MB，“2”=2MB
- 工作温度：当前面字母为“T”时，最大温度值为70℃
- 工作电压：一般在1.03~2.05V之间
- 封装形式：“M”=卡盒式，“P”=PGA式
- CPU运行速度：如500MHz、550MHz、600MHz等
- CPU架构：AMD-K7架构



加油站

对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得:

1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载

2.购买配套光盘《PC应用2000》(第五辑)



栏目主持人: 枫
hs@cniti.com

一、显卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
rt201.exe	3.99MB	RizeNet 2.01加速版	2000.6.22	S3 Savage4显卡最新驱动For Win9x(2000年6月22日发布)这是Rizenet最新推出的加速版Savage4驱动。基于S3 Savage4公版驱动8.20.20版核心。
mtstutil.exe	279KB		2000.6.27	Matrox G200/G400显卡最新调试工具官方版For Win98/NT4/2000,这是Matrox发布的G200/G400显卡调试工具,可以强制显卡的AGP模式(AGP1x、AGP2x、AGP4x)。
viperII_win9x_95103.exe	2.17MB	9.51.03版	2000.6.27	S3 Savage2000显卡最新驱动For Win9x。
beta_w9x600.zip	3.99MB	6.00.010版	2000.6.27	Matrox Powerdisk(G200/G400/G400 MAX显卡驱动工具包)最新版For Win9x。在6月13日,Matrox发布了6.00.010版的Win9x驱动,但只适用于G400/G400 MAX显卡,G200不能使用。现在发现这个驱动的大小由2945K突然变成了4197K,加入了对G200显卡的支持。这个驱动已经被整理成一个压缩包,其中包括beta_w9x600.exe和install.inf两个文件,使用时将beta_w9x600.exe解压到某个目录,然后把install.inf覆盖到这个目录里就可以正常使用了。
FastTrax11.exe	2.15MB	530修正版	2000.6.28	Creative nVIDIA芯片显卡最新FastTrax驱动工具包For Win9x,包括nVIDIA公版驱动核心4.12.00.0530版以及最新推出的Creative Display Director 1.02.00.0020版。
ENGLISH_E99A.EXE	3.17MB	E-99a版	2000.6.29	ELSAmovie应用程序最新版For Win9x/NT。
v3-w2k-figs-1.02.01-beta.exe	9.87MB	1.02.01版	2000.6.29	3dfx Voodoo3显卡最新驱动For Win2000。
v3-w9x-1.05.00.exe	10.4MB	1.05.00 WHQL版	2000.7.5	3dfx Voodoo3显卡最新驱动For Win9x,包括2D/3D部分驱动4.12.01.1225版,Glide(tm)2.X部分驱动2.61.00.0613版,Glide 3.X部分驱动3.10.00.0613,OpenGL部分驱动1.0.0.0638,3dfx Tools 2.5.1.91版,该版本已经通过WHQL认证,修正了一些BUG。
v3tweaks11.zip	228KB		2000.7.2	V3Tweaks超频调试工具最新版For Win9x。
pstrip2.70.exe	642KB	2.70版	2000.7.2	PowerStrip最新版For Win9x/NT4/2000,支持Voodoo5显卡时钟实时调整。
geforcetweak1111.zip	140KB	0.7版	2000.7.9	nVIDIA Geforce Tweak Utility超频调试工具最新版For Win9x/NT4/2000,修正了当安装了新版本驱动后Geforce Tweak可能会停止工作的问题,加入了buffer flipping mode功能选项。
sd108.zip	983KB	1.08版	2000.7.2	华硕AGP-V6600/V6800显卡最新SmartDoctor驱动ForWin9x/NT4/2000。
nt384edr.zip	1.18MB	3.84e版	2000.7.2	华硕AGP-V3800/V6600/V6800/V7700/VANTA2000显卡最新驱动For WinNT4。
9x522edr.zip	2.53MB	5.22e版	2000.7.2	华硕AGP-V3800/V6600/V6800/V7700/VANTA2000显卡最新驱动For Win9x。
2k384edr.zip	2.29MB	3.84e版	2000.7.2	华硕AGP-V3800/V6600/V6800/V7700/VANTA2000显卡最新驱动For Win2000。
w9x-532.zip	1.65MB	5.32版	2000.7.3	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256/GeForce2 GTS显卡公版最新驱动5.32版For Win9x,修正了运行3DMark 2000出现的一些纹理错误,全频抗锯齿模式速度要比5.30板有所加快,但是普通模式下速度略有减慢。
RLTMGDBeta7.9.zip	4.04MB	7.9升级版	2000.7.9	ATI Rage Pro/IIc/Rage LT Pro显卡最新驱动RageLTMan For Win9x,RageLTMAN加速版驱动是将多个版本的ATI Rage Pro公版驱动最优秀的部分合并而成的,拥有目前最好的性能和兼容性,非常适用与游戏玩家。支持双显示器、TV输出、硬件MPEG解码、以及更多的多媒体能力。
alive43.zip	1.61MB	4.30版	2000.7.4	华硕V3000/V3400/V3800/V6600/V7700显卡最新Live 3000/

				3400/3800/6600/V7700 For Win9x/NT4/2000。当打开视频文件的OSD信息，用户可以点击鼠标在OSD窗口中设置功能；支持不同尺寸的捕捉窗口:NTSC-M, NTSC-4.43, PAL-M : 320x240、640x480、PAL-BGHI,PAL-N, PAL-4.43: 320x240 640x480；支持ASUS AGP-V7700 Deluxe显卡；支持ASUSASV2编码；修正了不能在ABit BP6主板上运行的问题。
tweak308.zip	952KB	3.08版	2000.7.4	华硕V3400/V3800/V6600/V6800/V7700显卡最新TweakTool超频调试工具For Win9x/NT4/2000。
secure11.zip	11.5MB	1.1正式版	2000.7.4	华硕带TV系列显卡VideoSecurity软件包For Win9x。这是华硕最新的产品，其中整合了ASUS Live、ASUSDVD、VideoSecurity等TV应用软件。是ASUS AGP-V3000ZXTV、AGP-V3400TNT/TV、AGP-V3800/TV、AGP-V3800/TVR、AGP-V3800 Deluxe、AGP-V3800Ultra Deluxe、V6600、V7700显卡必备软件。
117.exe	1.81MB	1.17加速版	2000.7.5	S3 Savage4显卡最新驱动BiPolar For Win9x。
FastTrax111.exe	2.16MB	532版	2000.7.6	Creative nVIDIA芯片显卡最新FastTrax驱动工具包For Win9x。Creative FastTrax驱动工具包包括nVIDIA公版驱动核心4.12.00.0532版以及最新推出的Creative Display Director 1.02.00.0020版。
W2K-532.zip	1.64MB	5.32版	2000.7.8	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256/GeForce2 GTS显卡公版最新版For Win2000。
NT4-532.zip	1.42MB	5.32版	2000.7.8	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce256/GeForce2 GTS显卡公版最新驱动For WinNT4。
v3linuxmesa.zip		MesaGL版	2000.7.11	3dfx Voodoo3显卡最新驱动For Linux，包括完全的OpenGL API支持。
dhs2k_es_001.zip	1.85MB	0.01版	2000.7.11	S3 Savage2000显卡最新驱动DrivHIGH加速版For Win9x。

二、BIOS更新

文件名	大小	版本	日期	注释
vca20609.bin	256KB		2000.6.23	磐英EP-3VCA2主板最新BIOS。
7vba2aa2.bin	256KB	BA+ IV_2AA2版	2000.6.23	梅捷7VBA133主板最新BIOS。
6ba42ba2.bin	256KB	BA+ IV_2BA2版	2000.6.23	梅捷6BA+ IV主板最新BIOS。
bx2000+_f7.zip	227KB	F7版	2000.6.25	技嘉GA-BX2000+主板最新BIOS，修正了Celeron 533显示成Celeron-MMX 533的问题，修正了从WIN98 ACPI启动时系统发出不必要响声的问题。
bx2000_f5.zip	227KB	F5版	2000.6.25	技嘉GA-BX2000主板最新BIOS，修正了Celeron 533显示成Celeron-MMX 533的问题，修正了从WIN98 ACPI启动时系统发出不必要响声的问题。
VT6X4_tg.zip	152KB	TG.B001 Beta版	2000.6.27	升技VT6X4最新BIOS，支持AGP 4X Fast write，支持P3 850、P3 866 CPU。
vba-2ba9.bin	256KB	6VBA-2BA9版	2000.6.28	梅捷6VBA 133主板最新版，修正了与ATI AGP显卡和SCSI硬盘配合使用时无法安装Win2000的问题，修正了CPU Internal Cache无法关闭的问题。
ax34100.zip	200KB	1.00版	2000.6.28	AOpen AX34主板最新BIOS。
ax34p100.zip	185KB	1.00版	2000.6.28	AOpen建基AX34PRO主板最新BIOS。
6vx7_4x_i_f4.zip	459KB	F4版	2000.6.29	技嘉GA-6VX7-4X主板最新BIOS，支持Hyundai-Hy29F002TC、Winbond-W49F002UP。
6vxc7_4x_i_f3.zip	458KB	F3版	2000.6.29	技嘉GA-6VXC7-4X主板最新BIOS，PME/WOL/WOR功能可以正常使用了。
6vxe7+_f3.zip	243KB	F3版	2000.6.29	技嘉GA-6VXE7+主板最新BIOS，支持Phoenix Net。
7zx_i_f3.zip	448KB	F3版	2000.6.29	技嘉GA-7ZX主板最新BIOS。

三、主板驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
agp168e.exe	844KB	1.68版	2000.6.29	ALI芯片组最新AGP驱动For Win9x/2000。
4in1423.exe	839KB	4.23正式版	2000.7.5	VIA 4-in-1最新驱动For Win95/98/98SE/NT，包括IDE Busmaster驱动2.1.47版，VIA AGP驱动4.03版，IRQ Routing驱动1.3a版，VIA INF驱动1.02版。
MBM418.zip	1.29MB	4.18版	2000.7.11	Motherboard Monitor主板监测器最新版For Win9x，可以报告主板、CPU温度等信息的优秀工具，加入了对i815E主板的支持。

四、声卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
dsxgwin2k.exe	4.75MB	5.12.01.2228正式版	2000.6.23	YAMAHA YMF724、YMF740、YMF744、YMF754声卡公版最新驱动For Win2000。
lw3drv.EXE	3.93MB		2000.7.11	Creative SB Live! 声卡最新LiveWare! 3.0正式下载升级版For Win2000。

引爆雷管在2000

——如何在Win2000下正确使用nVIDIA驱动

文/图 陈潇恺

随着Windows 2000的逐渐普及，各大硬件厂商也陆续为自己的产品推出适用于Win2000的驱动，nVIDIA当然不能例外。nVIDIA的公版驱动程序的更新速度非常快，目前对5.30版本驱动程序的运算方法进行了彻底的更新，并且对诸多新功能提供了支持。5.30版本的驱动程序自带的工具可以说是一个非常好的优化显卡的工具软件。

但是，由于nVIDIA的众多显卡都使用一个驱动程序，而这些显卡的性能又大不一样，所以在驱动程序中，必须要进行一些相应的设置。有很多TNT2用户会发现这样一个现象：使用最新的nVIDIA公版驱动程序，会造成游戏速度的下降。这是由于新版驱动程序中，很多功能是为GeForce系列用户设计的，TNT2用户使用了不但没有效果，反而会造成速度下降。一些朋友不知道如何用好这些选项，通常使用默认设置。其实，如果设置正确，TNT2显卡的速度也会有所提高。下面以Win2000下的nVIDIA的5.30驱动程序为例，详细讲解一下使用方法。

一、设置

进入显卡高级设置（控制面板中的显卡），这时就可以看到“Output Device”和“RIVA TNT2”两个选项。

1. Output Device

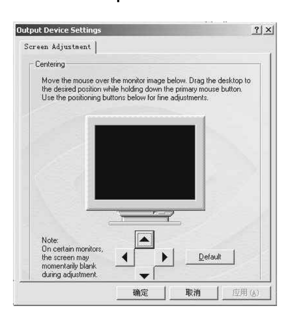


图1

这是对屏幕的位置进行调整。进入后选择“device setting”，就会弹出如图1所示的画面位置调整菜单，这个菜单看起来和普通的调整菜单一样，但其中有一个很实用的功能：把鼠标移动到菜单中黑屏幕显示器的中心（鼠标指针会变成一个手），按住鼠标左键不放，移动鼠标。这时你会发现，你的整个屏幕就像一幅图片一样，被你拖着在屏幕上移动。建议使用这种调整方法，非常方便。

2. RIVA TNT2

这是nVIDIA 5.30驱动程序调整的核心部分（图2），在这里不同显卡的用户就要进行不同的调整，才能获得最佳的效果。其中有两个选项：“Additional Properties”和“nVIDIA on the internet”。

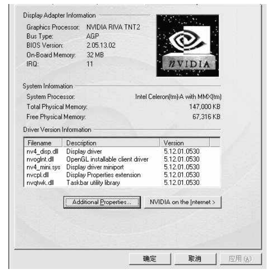


图2

（1）nVIDIA on the internet选项实际上就是在线升级功能，选择后会弹出一个菜单如图3，其中选项的功能如下：



图3

Driver Update:升级显卡驱动程序。

Products:nVIDIA产品介绍。

News:nVIDIA的最新动向。

Browse the nVIDIA website:访问nVIDIA网站

（2）Additional Properties选项就是驱动程序的高级设置。其中包含Color Correction、OpenGL settings、Direct3D settings和Other Options四个模块，下面将分别介绍使用方法。

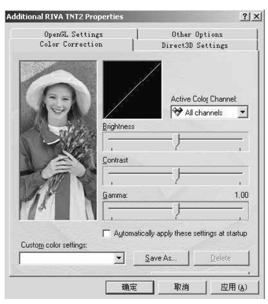


图4

Color Correction:这个模块主要是进行颜色、亮度的调整。调整方法很简单，直接拖动滑杆，效果会立即在屏幕上显现出来（图4）。

Other Options:将Monitor timing选项设置为Auto-Detect。将Display the Quick Tweak icon in taskbar（是否在任务栏显示快捷图标）选项前面的小钩去掉。

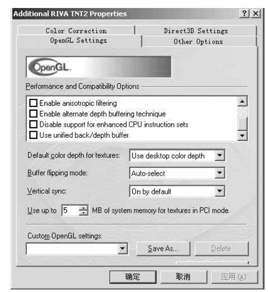


图5

OpenGL settings:这个模块是对OpenGL 3D功能的设置。对于使用OpengGL的软件来说，这个选项直接关系到其运行速度与画面质量（图5）。详细内容如下。

Performance and Compatibility Options（速度与画面质量设置）

Enable buffer region extension:默认钩选，建议钩选。

Allow the dual planes extension to use local video memory：默认钩选，建议钩选。

Use fast linear-mipmap-linear:钩选后速度有所提升，画面质量下降，建议钩选，因为画面质量差别不大。

Enable anisotropic filtering:TNT2用户不要钩选，Geforce系列用户建议钩选。

Enable alternate depth buffering technique:TNT2用户不要钩选，Geforce系列用户建议钩选。

Disable support for enhanced CPU instruction sets:建议不选。

Use unified back/depth buffer:建议钩选。

Default color depth for textures:这项是选择默认的颜色位数，追求画面质量选always use 32bit色，追求速度选择always use 16bit色。建议使用always use 16bit色。

Buffer flipping mode:建议选择Auto-select。

Vertical sync:选择off速度会提升，但画面有可能出现问题。建议选择On by default。

Use up to___MB of system memory for texture in PCI mode:建议使用默认5MB。

下面的save as以及Custom openGl setting不用管，这是用来装载或保存各种不同组合的设置。

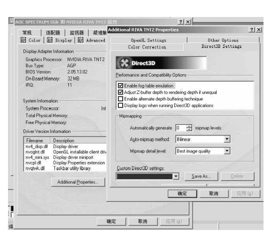


图6

Direct3D settings:这个模块的设置对使用Direct3D的软件起直接作用（图6）。详细设置方法如下。

Performance and Compatibility Options（速度与画面质量设置）

Enable fog table emulation:默认钩选，建议钩选。

Adjust Z-buffer depth to rendering depth if unequal:默认钩选，建议钩选。

Enable alternate depth buffering technique:TNT2用户不要钩选，Geforce系列用户建议钩选。

Display logo when running Direct3D applications:建议不要钩选。

Mippmapping（关于纹理的选项）

Automatically generate mipmap levels:可选数值0～12。0和12分别为两个极端——画面质量最好与速度最快，建议使用0。

Auto-mipmap method:建议使用Bilinear。

Mipmap detail level:5个选项，Best image quality 和Best performance分别为两个极端，画面（纹理）质量最好和速度最快，用户可根据需要自己调整。

下面的“save as”以及“Custom Direct 3d setting”是用来装载或保存各种不同组合的设置。

二、测试

经过上面的设置，你的显卡就基本上达到了最佳的状况。下面给大家提供一些关于速度的测试结果。我们以最新的游戏MDK2作为测试的基准，因为此游戏的测试系统不但会得出每秒钟fps的数值，还会得出CPU运算时间和显卡的运算时间（时间的单位是毫秒），这样可以很直观地看出影响速度是显卡还是CPU。

系统主要配置:赛扬300A超频至504MHz、128MB内存、外频112MHz、显卡华硕V3800 32MB SGRAM。

1.首先我们将显卡驱动程序中的各种选项设置成为速度最快模式，结果如下:

800×600@16bit色 biliner:42fps

800×600@32bit色 trilinear:41fps

1024×768@16bit色 biliner:41fps

1024×768@32bit色 triliner:28fps

2.现在我们将显卡驱动程序中的各种选项，设置成为画面质量最好模式（把FSAA等为GeForce系列优化的选项全部打开），结果如下:

800×600@16bit色 biliner:31fps

800×600@32bit色 triliner:27fps

1024×768@16bit色 biliner:30fps

1024×768@32bit色 triliner:28fps

上面的测试结果只是我对显卡测试的部分结果，误差不超过3fps。

三、总结

通过对显卡的全面测试，发现以下几点需要注意:

1.驱动程序的设置对显卡的影响巨大，设置好驱动程序极为重要。如果你发现使用了新的驱动程序后速度下降，有可能就是设置的问题。

2.对于TNT2的用户驱动程序的设置应该以提高速度为标准。最好的画面质量和最差的画面质量区别不甚明显，因为这些都是为GeForce系列做的优化。

3.如果你使用的是名牌显卡，比如华硕、创新，等等，建议使用各自厂商的专用驱动程序，因为这些专用驱动程序都是在公版驱动程序上改进而成的。如果你使用的是杂牌的TNT2，建议使用公版驱动程序。

4.有的软件比如MDK2在Windows 2000下比在Win98下速度快很多。

5.本文的设置部分同样适用于Win98下的nVIDIA 5.30版驱动。NH

电脑加速好帮手

—— PC Accelerator 5000

文/图 真 嗣

PC Accelerator 5000是一款综合性的电脑加速软件，主要是对电脑的硬件部分进行加速。其实现加速的原理是通过改善Windows的数据交换方式，对BIOS进行一些调整，以及优化各种硬件的参数。PC Accelerator 5000除了主要的硬件优化功能外还附带有许多有用的功能，比如Windows的保密设置，以及对一些Windows设置的软优化等等。这款软件除了以上的特点外还有一个明显区别于其它加速软件的特点就是——该软件不占用任何系统资源，不会驻留内存，不会占用CPU运算时间。只需要运行PC Accelerator 5000一次，所有的优化工作就完成。

一、安装



图1

PC Accelerator 5000可以到http://www.download.com.cn下载，其安装相当简洁。运行安装程序以后，只需要一直点击next选项就可以完成安装。如果要更改安装的路径，在出现如图1的对话框的时候选择“browse”接着输入相应路径即可。

二、使用和设置

在完成安装后，程序会自动在开始菜单生成PC Accelerator 5000组，其中包括两项，一项是PC Accelerator 5000程序，另一项是Registry backup程序（Windows注册表备份软件）。

1. Registry backup——备份你的注册表

PC Accelerator 5000提供的注册表备份软件使用起来相当方便，特别适合初学者，运行Registry backup后屏幕上弹出如图2所示的界面，整个界面相当简洁，只有三个选项：



图2

Back up System Registry:这个选项的就是备份注册表，直接用鼠标点击，就可完成备份工作不需要任何设置。

Restore System Registry:这个选项作用是把备份的注册表恢复，同样直接用鼠标点击，就可完成恢复工作。

About Registry Backup:这个选项是关于Registry Backup的版权说明，没有实用价值。

2. PC Accelerator 5000



图3

从开始菜单中的PC Accelerator 5000组运行PC Accelerator 5000图标，即可进入PC Accelerator 5000的主界面，如图3。在此界面的右下角有两个选项：

Accelerate!:这个选项是专门为初学者设计的，点击这个选项，PC Accelerator 5000就会按照一些默认的设置对系统自动进行加速，不需要进行任何的设置。但是这种优化方式的针对性不强，考虑到兼容性，很多高级的优化选项没有使用。

Advanced:此选项是为高级用户设计的，其中分为网络加速、3D显卡加速、Window保密设置以及CPU/Windows加速4大板块，每一个板块又有许多的选项，这些选项的针对性很强，设置正确可最大限度地发掘你硬件的潜力。

点击Advanced后系统弹出高级设置菜单。这个菜单的下面有6个选择板块，点击后菜单的上面部分出现具体选项。其余部分就是针对每个板块的详细设置。

TCP/IP板块:对网络进行的加速设置。

3D Video板块:对3D显卡进行的加速设置。

Security板块:改良Windows的保密性能的一些设置。

CPU/Windows板块:对电脑整体进行加速的选项，通过优化BIOS，加快电脑硬件运行，通过对Windows

的一些默认设置的调整加快Windows运行速度。

Reset Defaults 板块:把所有设置恢复成默认值。

Accelerate! 板块:将所有的设置选项正确设置后点击这个板块进行加速。作用相当于“应用”。

下面将详细介绍每个板块的具体设置内容，大家可根据自己硬件的实际情况做出选择。

(1) TCP/IP板块——让你上网更快更稳

选择TCP/IP板块进入网络加速板块，如图4。该板块分为三部分。



图4

Quick Settings部分是对网络类型的选择，可以根据自己网络的实际情况选择，局域网用户建议选择“LAN Boost”选项，ADSL等高速接入网络的用户建议选择“Cable/ADSL”选项。对于调制解调器用户建议选择“Custom”选项，然后在右边的Custom部分根据速度不同的调制解调器写入不同的数据，数值如下:

33.6K小猫——MaxMTU填入576，TTL填入64，RWIN填入3752，MAXMSS填入1020。

ISDN以及56K猫——MaxMTU填入576，TTL填入64，RWIN填入6432，MAXMSS填入1020。

TCP/IP板块还有一部分就是Advanced Settings，这部分包含有对网络系统的更全面、更实用的优化。Windows Scaling/time Stamp、Maximum DupAcks Enable、Optimize NDI Sockets、Black Hole Detect、Auto Discovery、Sack Options Enabled这几个选项是对网络传输数据包进行优化。Optimize Modem Cache system、Optimize NDI Cache项是对网络缓存进行优化;Optimize NDI、Web Connection选项是对网络连接速度的优化;Optimize Web File Transfer选项是对网络文件传输进行优化;TCP/IP Performance Boost是专门针对TCP/IP传输协议进行的优化;Network Card IRQ显示的是网卡使用的中断号码。

建议大家将Advanced Settings这个部分能钩选的选项都钩选(如果没有注册有些选项无法使用)。

(2) 3D Video板块——加速你的3D显示卡，玩游戏更爽

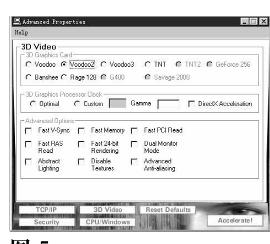


图5

选择3D Video板块进入3D显卡加速板块，如图5。该板块也分为三部分。

3D Graphics Card部分是让大家选择自己显卡芯片的型号，以便于进行更有针对性的优化，其中的选项从较老的Voodoo到现在比较流行的GeForce 256，Savage2000几乎都有，但美中不足的就是这些选项中只有较高级的显卡，像i740、Savage3D等性能不太出众的显卡就无法使用这个模块进行优化。选择了正确的显卡型号以后，在下面的Advanced Options会出现针对这款显卡的具体优化方法。其具体的设置方法如下:

Voodoo，Voodoo2，Voodoo Banshee这三款3dfx系列显卡的Advanced Options有9个选项，其中Fast V-sync，Fast Memory，Fast PCI read，Fast RAS Read，Fast 24bit Rendering这5个选项是对内存，PCI总线，纹理等进行加速，建议全部钩选。Dual Monitor Mode选项是支持两个显示器模式，建议不选。Abstract Lighting，Advanced Anti-aliasing这两个选项是对光源以及画面锯齿进行的优化，理论上打开会提高画面质量，但实际上笔者根本看不出打开后画面质量有何提高，速度反而会下降，因此建议不选。disable Textures选项可以禁止使用纹理，但画面会非常难看，建议不选。对于除了这三款以外的显卡的Advanced Options部分就只有Enable all performance increasing features built into X一项，这一项就是打开所有优化X显卡的设置，建议钩选。

3D Graphic Processor Clock部分是对显卡芯片的频率进行优化。建议选择其中的Optimal选项，这个选项可以自动调整到合适的频率。如果选择Custom选项，相当于显卡超频，可以自己设定显卡频率，但如果设太高可能造成显卡损坏。Gamma选项是对亮度进行调整，建议输入1.2~1.7之间的数字。DirectX Acceleration这个选项是对DirectX进行加速，建议钩选。

3D Video板块对3D显卡的优化是相当全面的，同时这个板块又可以作为一个显卡超频的工具，但不足的就是对所支持的显卡种类不多，好像是专门为高级显卡用户提供的优化。

(3) Security板块——你的PC也需要保密

选择Security板块进入Windows保密功能设置板块，如图6。这个板块不起任何加速作用，但却是PC Accelerator 5000的另一个亮点，功能相当实用。Win9x系列的保密性能之差，众所周知，这个板块就是为大家的系统安全部分提供一个简单的解决方案。其中有21个选项，

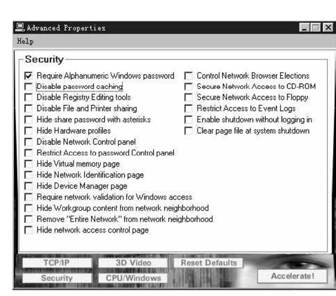


图6

针对网吧、多人使用的电脑、个人用户等，对这些选项进行不同的设置。每个选项的作用如下：

Require Alphanumeric Windows password:将此选项钩选后，如果需要在Windows下面设定任何密码，都必须将密码设定成为字母和数字的混合形式，如果单纯用字母或数字来设置密码，系统不接受，并有提示要求重新输入。

disable password caching:禁止口令出现在缓存中。现在许多的黑客软件获取密码都是从系统的缓存中获得，比如大名鼎鼎的“冰河”木马，将此选项打钩后，缓存中不会储存任何密码，许多靠探测缓存中密码的黑客软件失效。建议钩选。

Disable Registry Editing tools:这个选项可以禁止使用注册表编辑器，Windows下有很多密码的破解都可以通过注册表编辑器，关闭注册表编辑器可以提高安全性。但有些高级用户会经常更改注册表，所以是否钩选应根据自己的需要。

Disable File and Printer Sharing:禁止共享任何文件以及打印机。

Hide share password with asterisks:将Windows中密码条出现的“*”号隐藏。Windows对密码的隐藏就是把这些密码全部变成“*”，但现在有许多黑客软件可以轻易让这些“*”现出原来的面目。将此项钩选后，这类黑客软件失效。

Hide Hardware profiles:将硬件配置文件隐藏，建议钩选。

Disable Network Control panel:将控制面板中的“网络”隐藏，根据自己需要决定选取与否。

Restrict Access to password Control panel:对控制面板中的“密码”使用权限进行限制，建议钩选。

Hide Virtual memory page:隐藏虚拟内存设置。

Hide Network Identification page:隐藏网络标识设置。

Hide Device Manager page:隐藏设备管理器。

Require network validation for Windows access:在Windows登录时进行网络验证。

Hide Workgroup content from network neighborhood:隐藏网络邻居中的工作组目录。

Remove Entire Network from network neighborhood:从网络邻居中删除“整个网络”选项。

Hide network access control page:隐藏网络登录控制选项。

Control Network Browser Elections:控制网络浏览器的选择，建议钩选。

Secure Network Access to CD-ROM和Secure Network Access to Floppy:建议将这两个选项钩选，可以防止别人通过局域网胡乱访问你的光驱和软驱。

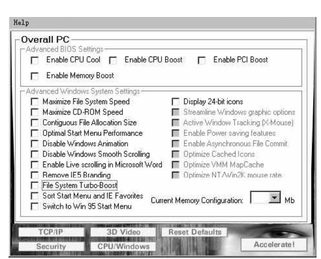
Restrict Access to Event Logs:限制将事件写入事件记录文件，建议钩选。

Enable Shutdown without logging in:允许在登录前关机，建议钩选。

Clear page file at system shutdown:在系统关机时自动删除页面交换文件。

大家根据自己的电脑进行选择，使用上面的功能，可以让系统处于一个比较安全的状态。

(4) CPU/Windows板块——系统全面提速


图7

选择CPU/Windows板块进入Window加速板块如图7，这个板块分为两部分。Advanced BIOS Settings部分是通过优化BIOS的设置对系统进行硬件加速。现在有许多初学者根本不敢在开机时进入BIOS进行设置，因为如果BIOS设置出错电脑有可能无法工作，更别提优化了。通过BIOS的正确设置可以把电脑的速度提高10%左右，现在我们只需使用这个软件就可以对BIOS的设置进行优化了。将Advanced BIOS Settings部分所有的选项全部钩选，PC Accelerator 5000就可以自动进行BIOS设置。CPU/Windows板块总的另一部分是Advanced Windows System Settings，这部分是通过对Windows的某些默认参数优化设置来加快系统的运行速度。这部分总共有11个选项，每一个选项都是起加速作用的并且不会对系统的功能有影响，所以建议将这11个选项全部钩选。

(5) 在将这4大板块设置完成以后，一定要选择Accelerate！板块，这时系统会提示重新启动计算机，重启后优化完成。

三、总结

优化结果：笔者分别在6台电脑上使用该软件进行加速，其中有3台效果相当明显，这3台没有使用过其它任何加速软件。此外，有1台几乎没有效果，这台电脑已经使用过多种优化软件。有2台起了一定的作用，但不是非常明显。在实际测试中，该软件对3D显卡的加速效果参差不齐，但绝对具加速作用；Windows保密设置可以说是相当有用。总的说这个软件是值得使用的，无论它对你的系统提速多少，它都不会占用任何资源。NH

从硬件看服务器与普通PC的区别

文/图 万 鹏



什么是服务器？它有庞大的“身躯”，高昂的价格，但服务器也是计算机家族的一份子，所以它与PC一样，都由CPU、主板、内存等配件组成。那么，服务器也可以DIY吗？是否将高档配件放在一起就行了呢？且看下文。

在Internet时代，上网人数成倍地递增，一些公司就想自己搭配一台服务器来创建公司的小型网站。不过另一些公司就拿不定主意了，是自己攒一台呢还是购买昂贵的品牌服务器呢？现在随着DIY风潮越刮越猛，已有不少小型装机商和公司开始组装服务器，但在组装过程中也会出现误区，例如许多人认为把高档的PC配件凑合在一起就可以作为服务器了。笔者亲眼看到某装机商服务器配置单上列着：高档ATI RAGE PRO显卡、17英寸大屏幕显示器、Intel VC820主板、128MB ECC SDRAM等，此方案可谓贻笑大方。先不说一块单独的ATI显示附加卡和17英寸显示器会给用户带来多少不必要的附加成本和不稳定因素，就是ECC SDRAM理论上可以使用在820芯片组的主板上，但要稳定运转打个大大的问号。类似这样的例子可谓数不胜数，笔者要说的是，服务器绝不是高档配件的简单堆叠，而是无数工程技术和经验的积累，其复杂程度相当高，并且针对性非常强。再比如说，一台高档PC的价格不过三万元人民币，而一台高档服务器的价格可以轻易超过30万元。另外，一台大型服务器要求一年内停机时间不能超过8分钟，而PC能够连续72小时工作不宕机就不错了。看到这里，一些朋友就会问服务器与普通PC的差异到底在哪里呢？这些是什么硬件因素造成的？下面我们先给服务器下个简单定义，然后再来重点分析一下上面提出的问题。

我们一般把那些为其它计算机提供服务的计算机称为服务器，其中按服务类型又分为应用服务器、文件服务器、打印服务器和数据库服务器等。数据库服务器是指服务器在接到个人电脑发出的请求后，从服务器数据库（如客户管理、仓库管理和财务管理数据库）中取出数据，然后再传送回发出请求的个人电脑。文件服务器和打印服务器则是指服务器替一组个人电脑提供文件或打印共享的服务功能。而应用服务器是一些在服务器上的具体应用，如邮件服务器和Web服务器等。

笔者就以Dell产品为例，表1中列出它从PC到服务器产品的配置。其中，服务器产品的档次从左到右依次增高排列。表1中我们可以总结出服务器在稳定性、容错性、扩充性等特性上与PC有很大不同，而这些相异点正是通过服务器的硬件配置体现出来的，下面就具体按配件分析说明PC与服务器的差异。

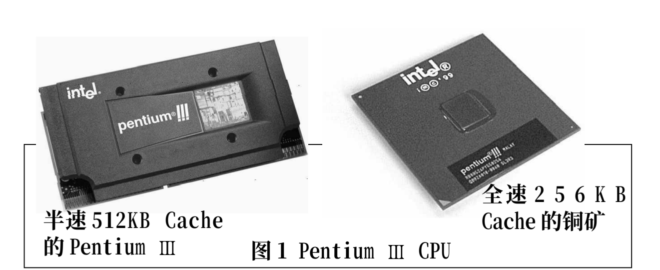
一、CPU之间的差异

PC的CPU应用环境一般是解决单个任务，例如：游戏、Office应用或普通计算等，因此对CPU的单线程

表1 Dell系列机型标配

品名	Dimension xps	Poweredge 1300	Poweredge 6400	Poweredge 8450
CPU	Coppermine 866含全速256KB Cache	Pentium Ⅲ 800含半速512KB Cache	4×Pentium Ⅲ Xeon 550MHz 含全速2MB Cache	8×Pentium Ⅲ Xeon 550MHz 含全速2MB Cache
主板	Intel VC820	Intel T440BX	Intel AC450NX	Intel OCRRF100
芯片组	i820	i440BX	i450NX	Profusion
内存	SEC RDRAM 128MB/512MB	SEC ECC SDRAM 128MB/1GB	SEC ECC SDRAM 64MB/8GB	SEC ECC EDO DRAM 256MB/16GB
SCSI	无	板载AIC7890	板载AIC7899、7880	板载AIC7890×2
RAID	无	选项	PERC2 /DC双通道	PERC2 四通道
硬盘	Maxtor 7200rpm 13.6GB EIDE	Quantum 7200rpm 9GB SCSI	Quantum -10000rpm 18.2GB SCSI	Quantum 10000rpm 通道36GB光纤
网卡	3COM 3C905B 10/100M网卡	Intel PRO100+ 网卡	Intel PRO100+ 双口网卡	Intel PRO1000 1000M网卡
显卡	nVIDIA M64 32MB	板载ATI Rage Ⅱc 2MB	板载ATI RAGE PRO 4MB	板载Cirrus Logic GD5446 2MB
显示器	SONY 19英寸	无	无	无
光驱	12倍速IDE DVD光驱	40倍速IDE光驱	40倍速SCSI光驱	40倍速SCSI光驱
电源	Dell 200W	Dell 330W	Dell热插拔320W电源×3	Dell热插拔750W电源×3
其他	56K MODEM		拥有多个热插拔风扇可接多种磁带机	拥有多个热插拔风扇及强大的扩展能力
说明	高档PC	入门服务器	高档服务器	超级服务器





半速512KB Cache的Pentium Ⅲ

全速256KB Cache的铜矿

图1 Pentium Ⅲ CPU

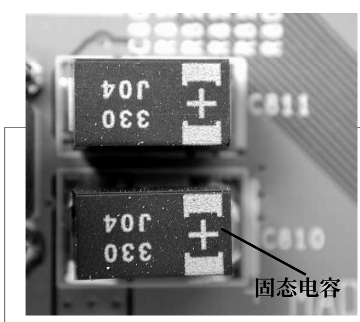
运算速度有较高要求，所以一般高档PC都配备单个高主频CPU。而服务器面向的应用则是数十甚至数百用户同时发出请求时，系统能从容地处理这些任务，所以系统内部的多线程运算能力和交换速度就会起到至关重要的作用。因此服务器要求CPU个数和内置Cache容量越多越好。一般单机或低端服务器使用的Pentium Ⅲ CPU的Cache有半速512KB（普通型）和全速256KB（铜矿）两种（图1），而一些高档服务器上装有8个具备2MB同速Cache的Pentium Ⅲ Xeon CPU（奔腾Ⅲ至强处理器），这是针对多线程运算能力和快速交换速度的要求而设计的（图2）。据测试表明，在其它硬件相同的情况下，配备4个带有2MB Cache的Pentium Ⅲ Xeon CPU的服务器在处理50多个客户端的请求时，反应速度可以比具有两个2MB Cache的同频Pentium Ⅲ Xeon CPU处理能力快1~2倍。另外，有的玩家可能对AMD的Athlon CPU曾寄予厚望，可惜没有服务器敢于采用。因为其主板芯片组不支持一个以上的CPU，而且兼容性和稳定性不太理想，所以无法涉足服务器领域。



图2 Pentium Ⅲ Xeon CPU

二、主板和芯片组的区别

一般的PC主板追求高速性，而服务器主板则对可靠性和可扩充性要求更严格。目前在国外生产服务器主板最知名的企业有三家：Intel（英特尔）、Supermicro（超微）和Tyan（泰安），其中又以Intel占据了绝大多数的份额。它们设计的服务器主板用料十分精良，固态电容和贴片式钽电容“满天飞”（图3），因为它们在耐温性、耐压性以及过滤电磁波方面大大优于普通铝电容。CPU和SDRAM插座非AMP（安普）的不用，并且只对6层以上PCB板情有独钟。别小看这些细微之处，它们对服务器长年累月稳定工作起着至关重要的作用，千里之堤溃于蚁穴就是这个道理。除这些细节部分外，我们再从表2中看看这些主板的配置。基本上可以对其用“高大全”三个字来形容。“高”代表主板的配置高，像AIC 7892这样的SCSI控制芯片可以同时控制30个Ultra Wide SCSI-3设备，并且每秒数据流量可达160MB。类似的芯片在服务器主板上比比皆是，可是在寻常主板上却难得一见，这可谓服务器主板“高”矣。“大”代表主板可扩展性很大，比如像Intel的OCPERF100主板，有32个内存插槽和8个CPU插座外加10个64位PCI插槽，这样的配置任何附加板卡都可以“照单全收”。服务器主板的配置相当齐全，网卡、显卡、SCSI卡芯片一个都不少，此所谓“全”。由于这些配置都是固定的，所以为系统厂商减去了许多不稳定性和兼容性问题。同时系统整体成本也相应降低了不少，这可见“全”的好处。至于主板的芯片组部分，笔者就不想费太多口舌，一般能成为服务器主板芯片的候选者，一定都会



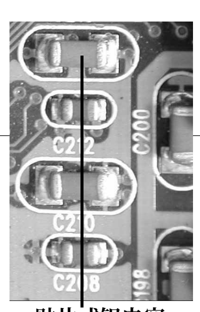


图3 固态电容和贴片式钽电容

表2 服务器用主板一览表

品名	OCPRF100	AC450NX	C440GX＋	S2DM3
公司	Intel	Intel	Intel	Supermicro
使用芯片组	PROFUSION	I450NX	I440GX	I840
支持CPU个数	8个Xeon	4个Xeon	2个Xeon	2个Xeon
支持内存数	16GB ECC EDO	8GB ECC SDRAM	2GB ECC SDRAM	4GB ECC SDRAM
内存插槽数	32个DIMM	16个DIMM	4个DIMM	4个DIMM
PCI槽数	4×64bit 66MHz 6×64bit 33MHz	2×64bit 66MHz 4×64bit 33MHz 1×32bit 33MHz	2×32bit 66MHz 4×32bit 33MHz	2×64bit 66MHz 4×32bit 33MHz 1×AGP Pro
内建SCSI芯片	2×AIC-7890	AIC-7899＋AIC-7880	AIC-7896	AIC-7892
支持电源个数	3	3	2	2
内建显卡	Cirrus Logic GD 5446	ATI RAGE PRO	Cirrus Logic GD 5480	无
内建网卡芯片	不详	Intel 82559	Intel 82559	Intel 82559
BIOS	PHOENIX 8MB	PHOENIX 8MB	PHOENIX 8MB	AMI 4MB

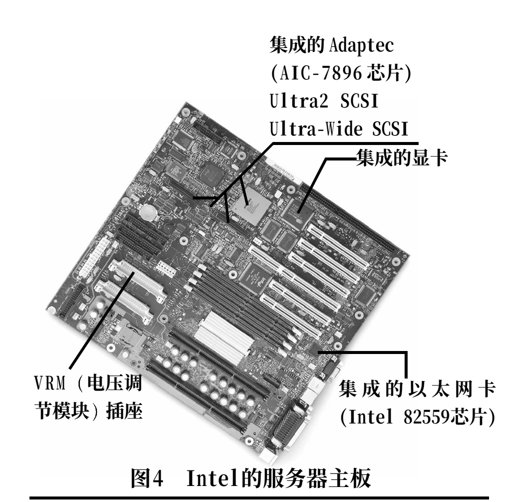


图4 Intel的服务器主板

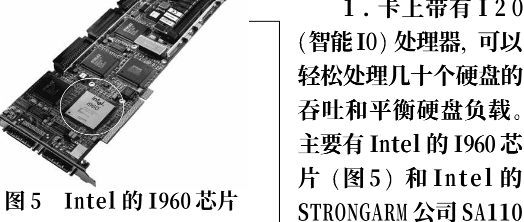
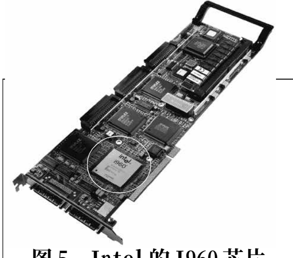
在支持CPU和内存数量上狠下功夫，像以上主板的芯片组都能支持2GB以上ECC内存和两个以上的CPU。并且在支持Xeon CPU的服务器主板上有专为它设计的VRM（电压调节模块）插座（图4），每个VRM（电压调节模块）就为一个Xeon CPU提供稳定的电压，同时滤去对Xeon CPU的电磁干扰。因为Xeon CPU高速工作时对电压的稳定性要求很高，外界电压的一个小波动或干扰都会影响Xeon CPU。而我们普通CPU的运算速度没有Xeon CPU那么快，所以它对外界电压的感应没有Xeon CPU那么灵敏，因而我们普通级别服务器不需要为CPU设计这个电压调节模块。看了服务器主板的配置，你大概就可以理解那样一块主板至少要卖到4000元以上的原因了，这可能也是服务器主板的一大特性吧！

三、内存的不同

服务器使用的内存要求很严格，必须是具有ECC功能的DRAM、SDRAM或RDRAM。普通PC由于数据流量小，运算时间短，所以对系统的ECC功能并不十分要求。不过服务器面对的是海量数据，其中难免有一两位的错误发生。别小看这么点错误，它可能由于长时间的累积而导致系统崩溃，所以让内存具备ECC功能可以将错误及时得到检查和修正，以利于系统稳定。在一般主板芯片组中，主板只能产生推动32颗SDRAM芯片的信号，但服务器上通常有8～16根SDRAM槽，所安装的内存芯片远远超过32颗，那么系统又如何正常运转呢？这时候就要归功于内存条上的“REGISTER”芯片。它是几颗面积不大的IC（集成电路），负责与主板芯片直接“沟通”，因此绕过了芯片对内存芯片产生的信号不足这一关。服务器内存芯片来自美国、韩国和日本的几个大厂，而品牌内存条的市场由KingMax（胜创）、Kingston（金士顿）、VIKING（维金）、Buffluo（牛头）等几个业内巨头垄断。因为服务器对内存的品质要求绝非一些小厂产品所能达到，除了要对内存颗粒精挑细选外，内存条的走线、PCB板的抗干扰性都是决定其能否成为服务器内存的重要因素，只有上述几个大厂能够依靠其雄厚的实力解决这些问题。因此服务器内存的价格也不低，它比同容量的一般PC内存至少要贵一倍多。

四、SCSI卡和RAID卡的区别

SCSI（Small Computer System Interface，小型计算机系统接口）卡已经常常出现在PC上，不过那些卡是为扫描仪和刻录机在PC上使用的，这与服务器上的SCSI产品没有什么可比性。很多人在想，现在IDE接口的速度已经很快了，而什么性能的SCSI卡才是服务器所追求的呢？其实SCSI卡的最大好处是可连接多个设备，其每通道至少可以连接7个设备，最多可以连接30个，而IDE设备能使8个设备同时运行就算不错了。其次SCSI卡由于有自己的处理芯片，所以对CPU占用率相当低，当服务器进行大容量吞吐运算时，这个好处就会淋漓尽致地体现出来，所以上述原因是服务器对SCSI卡情有独钟的理由。现在生产SCSI芯片的主要厂家有Adaptec、Symbios、Qlogic等，目前SCSI卡接口新标准是Ultra Wide SCSI-3（即Ultra160），在连接设备速度和数目上又比1998年的Ultra Wide SCSI-2上了一个台阶。服务器中最值得骄傲也最独一无二的设备是RAID（Redundant Array of Inexpensive Disks，磁盘冗余阵列）卡。虽然现在有的PC开始装备IDE RAID卡，但比起那些高档服务器上的RAID产品而言，前者简单得像个玩具。服务器用的RAID卡一般具有以下几个特性：



图5 Intel的I960芯片

1.卡上带有I2O（智能IO）处理器，可以轻松处理几十个硬盘的吞吐和平衡硬盘负载。主要有Intel的I960芯片（图5）和Intel的STRONGARM公司SA110系列处理芯片等，这些芯片的处理能力极强，像SA110处理芯片的主频速度就高达233MHz，再加上其RISC属性，浮点运算能力超过每秒三百万条指令，这大大减轻了服务器CUP的处理能力。

2.支持多种RAID级别，如Mylex公司的EXTREME RAID 3000（图6）可以支持RAID 0、1、3、4、5、10、30、50


图6 EXTREME RAID 3000



等8种存储格式，所以让使用RAID卡的服务器安全性和速度性比PC高了几个档次，当然它的价格也不菲。

3.具有多通道、支持更多设备。像EXTREME RAID 3000卡可连接超过250个以上的设备，非常符合要求高扩展能力的服务器。

4.自带大容量Cache并拥有高速回写能力。一般RAID卡有两种操作：写通（Write Throgh）和写回（Write Back）。前者直接由主板或CPU的Cache将数据回写给硬盘（这和普通PC没区别），而后者则由主板或CPU的Cache先将数据传输给RAID卡上的Cache，当磁盘操作负荷较轻时，再由RAID卡Cache回传给硬盘，所以具备写回能力的RAID卡无疑将使服务器的存贮速度大大提高。RAID卡市场也是三足鼎立，各服务器用的RAID卡不外乎就是Mylex、AMI和Adaptec三家的产品。它们具体的产品和性能如表3所显示。拥有完全的RAID解决方案是服务器品牌高技术的象征，可以说没有RAID卡的服务器就不是高档服务器。

表3　RAID卡一览

厂名	型号	I20芯片	芯片频率	传输速度	卡上RAM(MAX)	PCI标准	说明
Mylex	EXTREME 3000	STRONGARM SA110	233MHz	160MB/s	256MB	64bit 66MHz	高档产品
Mylex	ACCEL 200	Intel I960 RD	66MHz	80MB/s	64MB	64bit 33MHz	中档产品
AMI	ENTERPRAISE 1600	Intel I960 RN	100MHz	160MB/s	128MB	64bit 64MHz	高档产品
AMI	EXPRESS 200	Intel I960 RP	33MHz	80MB/s	128MB	32bit 33MHz	低档产品
Adaptec	AAC 364	STRONGARM SA110	233MHz	160MB/s	256MB	64bit 66MHz	高档产品
Adaptec	AAA 131U2	无	无	80MB/s	64MB	32bit 33MHz	入门产品

五、对硬盘和网卡的要求



图7　具备热插拔功能的硬盘

大家都知道硬盘的稳定性和网卡大吞吐量对服务器是十分重要。不过在这一点上，PC的要求似乎和服务器差不多，只是服务器的配置比PC更上档次，具有7200rpm以上转速的SCSI硬盘和100M网卡似乎是最基本的要求。对于硬盘，笔者已不想多费笔墨

表4

品牌	型号	接口	转速(rpm)	缓存	寻道时间	接口速度
IBM	Ultrastar 18 LZX	Ultra160	10000	4MB	4.9Ms	160MB/s
IBM	Deskstar 75 GXP	UDMA/66	7200	2MB	8.5Ms	66MB/s
Seagate	Cheetah18 xl	Ultra160	10000	4MB	5.2Ms	160MB/s
Seagate	BARRACUDAATAII	UDMA/66	7200	2MB	8.2Ms	66MB/s
Quantum	ATLAS10K	Ultra160	10000	4MB	5Ms	160MB/s
Quantum	Fireball PLUS	UDMA/66	7200	512KB	8.5Ms	66MB/s



图8　加入I20处理器的服务器网卡

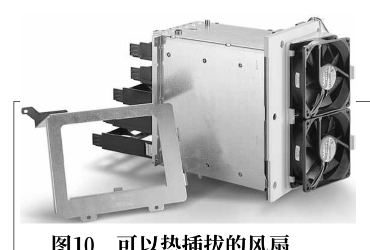
了。在表4中SCSI和IDE硬盘的性能一目了然。因此服务器如果不选择SCSI硬盘，那么其最多可标榜自己为“入门级”产品。高档服务器上的硬盘还具备热插拔功能（图7），以便在线更换。服务器对网卡的要求是高速、稳定，最好具有多端口。一些大公司如Intel和3COM在它们的100M和1000M级别的服务器网卡上加入了I20处理器（图8），使服务器处理网络需求时更加得心应手，当然其售价也比普通10／100M自适应网卡翻上几番。另外现在服务器网卡也已设计成可以热插拔更换，例如Intel的PRO/100+服务器网卡就可以实现这样的功能（图9），不过现在支持这种热插拔更换的服务器还很少，据悉只有COMPAQ某款服务器才具有此功能。



图9　Intel的PRO/100+服务器网卡

六、机箱、电源和散热系统的重要

从外观上看服务器机箱与PC的机箱有较大差异，前者显得心宽体胖、雍容华贵，而后者则显得苗条。这很容易理解，服务器机箱为了容纳众多的设备，并为了屏蔽辐射，所以空间巨大、


图10　可以热插拔的风扇

板材厚实，当然又重又大了。而服务器的电源则属于不折不扣的高技术产品，它一般都具有很强的滤波功能抗干扰特性以及很长的无故障间隔时间。有的厂商对高档服务器要求必须满足一年不停机并且无故障，所以它们将电源和风扇也做成可以热插拔，即当有电源或风扇出现故障时，可在线更换（图10）。更有甚者，HP、IBM等一些超级服务器电源还具备UPS功能。由于服务器配置中具有如此之多的高能耗设备，发热非常惊人，因此像普通PC中只用一两个小风扇散热在服务器中是行不通的。一些大型服务器上具有7～10个可热插拔大风扇，提供系统散热。而关键部分如CPU、硬盘和RAID卡还有专门的风扇或散热盒照应。当服务器运行时，它内部就形成自然对流风。在HP服务器上，笔者曾经亲眼看到这样的现象，当吸烟吐出的烟雾从服务器前端进去后，马上就可以看到烟雾从服务器后面的风扇排出。由此可以证明服务器的散热系统比起PC的散热系统强了好几倍。

七、显卡、显示器和光驱的意义

上述配件本人认为在服务器中都是“鸡肋”，与PC相比，除了光驱可在服务器使用前装装软件以外，其它配件应该是够用就行，例如服务器的显示系统仅仅是监视服务器的工作状态，这一点恐怕与大部分PC玩家对上述配件的追求有着天壤之别。

八、结语

看完此文后大家已经初步了解服务器与PC的差异，它们之间在稳定性、扩展性和容错性上有很大的区别。对于一般玩家而言，掌握以上几点以后DIY一台初级服务器是可行的，但是对于处理关键任务和大型工程的服务器，还是购买名厂产品比较稳妥。NH

小知识

1.SCSI

所谓的SCSI是Small Computer System Interface（小型计算机系统接口）的简称，它是计算机I/O总线的标准之一。最早它是为解决网络或高端工作站存储设备（硬盘、磁带机等）的扩展能力、CPU占用率和传输速率而推出的。

在1986年诞生了SCSI-1，它的接头为50针（图1），最大数据传输速率为4MB/s，数据总线宽度8bit。接着是SCSI-2标准的推出，它又被称为Fast SCSI，这是因为它的最大数据传输速率为10MB/s，同时该标准还定义了Wide SCSI标准，它将原来的8bit总线宽度扩展到16bit或32bit，从而使传输速率达到20MB/s，Wide SCSI在外形上做了一些改进，它的接口比SCSI-1的50针接口较小。继SCSI-2之后推出的是Ultra SCSI，它在同样50针接头和8bit总线宽度条件下，实现了最高数据传输速率增到20MB/s，因而它的别名又被称为Fast-20 SCSI。并且还定义了Ultra Wide SISC标准，这个标准采用16bit的总线宽度，数据传输速率最快为40MB/s，使用了68针接口（图2）。在1998年Ultra 2 SCSI（双Ultra Wide SCSI）问世，它是Ultra SCSI的两倍速率，在8bit总线宽度下拥有40MB/s的速率，所以也被称为Fast-40。而在16bit总线宽度时，可以达80MB/s的速率。紧跟着又推出了Ultra 3 SCSI，它的最大数据传输速率可以到160MB/s。


图1　50针的SCSI接口


图2　68针的Ultra Wide SCSI接口

2.RAID

RAID的英文全名是Redundant Array of Inexpensive Disks，中文就是磁盘冗余阵列。它的作用是在我们提高整个系统磁盘I/O性能的同时，并可以得到一个永不间断的在线备份数据方法。RAID又被我们称为磁盘容错系统，在WinNT操作系统中，以软件方式提供了磁盘容错功能，但是它的缺点是占用了CPU的处理时间，会在一定程度上导致性能的下降。因此在很多高档服务器都采用RAID卡，就克服了占用CPU处理时间这个缺点，并缓解数据存取时的瓶颈。

磁盘容错方式根据它提供的磁盘I/O性能和数据存储安全的不同，现在可以分为十个级别，即从RAID 0、1、2、3、4、5、6、7、10、50等，但是常用到的是RAID 0、RAID 1、RAID 5三种。

上网，你选择谁？

—— 各类操作系统网络速度评测

文 / 王卫京

在网络时代，我们选择一台性能优越的电脑和一款高速稳定的“猫”是在浩瀚的Internet海洋里发掘“宝藏”的先决条件。有了完善的硬件支持后，我们还应当考虑给电脑铁打的身躯灌入“智慧”——操作系统，从而使电脑成为一个身手敏捷的导航员，伴我们遨游世界。一般用户接触的操作系统有Win9x操作系统和近年来热起的Linux操作平台。Win9x操作系统以其强大的功能、友好的界面和良好的操作性得到了广大消费者的青睐，并一直稳坐个人电脑操作系统的盟主地位。但是近两年，号称可以和Unix相媲美的Linux打着“冲浪平台”的旗号，杀入市场，大有与视窗一争高下的势头。是否Linux能超越Win9x操作系统，还是Win9x操作系统力挽狂澜，立于不败之地呢？在这里笔者并不加以评论，只将亲身所做测试的结果，展示给大家，尽管在测试中不排除有外来因素的干扰，但是仍可以给大家选择何种操作系统做个参考。

一、测试平台

考虑到广大网友上网所用的电脑档次高低不同，笔者选用了三个档次的计算机，各档次的计算机都分别安装了Win98、Win2000 Professional（以下简称Win2000）、WinNT 4.0 WorkStation（Service Pack 6，以下简称WinNT 4.0）和Turbo Linux 6.0，目的是使测试覆盖面更广，更具代表意义。这三个档次的计算机具体配置见表1，其中用于测试的台式机分别使用了Hayes Accura 33.6K和Wisecom 56K的外置MODEM，笔记本电脑则使用的是Billionton 56K PCMCIA卡式MODEM。

表1　测试机器的配置

机型 / 配置	台式机一	台式机二	TOSHIBA 330CDT 笔记本
CPU	Pentium Ⅲ 500MHz	Celeron 300A	Pentium MMX 233MHz
内存	KingMax 128MB PC-100	KingMax 64MB PC-100	32MB
硬盘	西捷酷鱼Ⅱ 20.4GB	西捷酷鱼Ⅱ 20.4GB	4GB
主板	技嘉6VXE	技嘉6VXE	不详

二、具体测试

下面的测试数据不能排除ISP（网络服务提供商）或网络情况所造成的误差。

1.Hayes Accura 33.6K MODEM测试情况

先将连接MODEM的COM端口速度设置为115,200bps。在使用Hayes Accura 33.6K MODEM时，笔者发现不论使用任何台式机和操作系统，都可以达到33.6kbps的全速连接，这样就可以不考虑带宽的影响，无疑给测试带来了极大的便利。在Win98、Win2000和WinNT 4.0下，使用Netants 1.22（网络蚂蚁）先从佳能主页下载大小为683KB的打印机驱动程序，然后再从东方网景下载2MB左右的软件。从表2的下载时间看到无论是下载短程序或是下载长文件，在Win2000操作系统下的表现均最好，Win98和WinNT 4.0的水平相当，而Turbo Linux 6.0一直落在最后。在下载过程中，笔者还发现使用Win9x时，MODEM的RD（接收数据）指示灯一直处于长亮状态，这说明数据是在连续传输。而使用Linux时，RD指示灯曾多次熄灭，这说明数据在传输过程中出现停顿现象，当然就占用了不少时间，这也是Linux远远落后的原因。另外从表中还可以看出在使用Win2000操作系统下载小程序时，Celeron 300A的下载要稍微比Pentium Ⅲ 500MHz快，这有可能是线路造成的。

表2　使用Hayes Accura 33.6K MODEM 下载情况

大小 / 时间 / 操作系统	683KB的打印机驱动程序		2MB的软件	
	Pentium Ⅲ 500MHz	Celeron 300A	Pentium Ⅲ 500MHz	Celeron 300A
Win98	3'57"	4'01"	11'56"	12'07"
Win2000	3'42"	3'37"	11'03"	11'06"
WinNT 4.0	3'44"	3'59"	12'01"	11'55"
Turbo Linux 6.0	4'32"	4'41"	15'39"	16'24"



2.Wisecom 56K MODEM测试情况

在测试过程中由于电话线路的问题，Wisecom 56K MODEM的连接速度最快也只能达到48kbps的传输速率。从表3 的数据中可以证明，在同等配置下，使用

表3 使用Wisecom 56K MODEM 下载情况

操作系统 \ 时间 \ 大小	683KB的打印机驱动程序		2MB的软件	
	Pentium Ⅲ 500MHz	Celeron 300A	Pentium Ⅲ 500MHz	Celeron 300A
Win98	2'40"	3'07"	8'26"	8'31"
Win2000	2'34"	2'42"	7'44"	7'45"
WinNT 4.0	2'55"	2'48"	8'24"	8'28"
Turbo Linux 6.0	3'59"	4'13"	11'07"	10'48"

Win2000操作系统下载文件同样领先于其它操作系统，并且WinNT 4.0与Win98还是不分上下。同样Turbo Linux 6.0在下载过程中还是经常出现停顿现象，致使它所用的时间较长。

3.TOSHIBA 330CDT笔记本电脑测试情况

在TOSHIBA 330CDT笔记本电脑上做测试，使用了笔记本专用的MODEM。另外由于TOSHIBA 330CDT笔记本的硬件性能不高，所以就没有安装Win2000进行测试。其余操作系统的测试结果见表4，在表中让我

表4 使用笔记本的下载情况

操作系统 \ 时间 \ 大小	683KB的打印机驱动程序	2MB的软件
Win98	3'13"	9'33"
Win NT	6'13"	22'09"
Turbo Linux 6.0	4'47"	18'23"

们感到意外的是，WinNT 4.0操作系统这次下载的时间比起使用Win98操作系统慢了近一倍。这是因为在Win98下的连接速度可以设置为115,200bps，而WinNT 4.0下的连接速度最高只能达到19,200bps，所以在笔记本电脑上并不适合安装WinNT 4.0。另外使用Linux操作系统下载仍然落后于Win98操作系统，这说明Linux操作系统要让我们普通用户接受还需要做较大的改进。

三、结论

看了以上的测试，大家对Win98、Win2000、WinNT 4.0和Linux上网表现应有大致地了解。因此只要自己的电脑还不算太古老，操作系统对网络速度的影响就不算太大。从上面的表中可以看出，使用Pentium Ⅲ 500MHz和Celeron 300A在网络速度上并没有明显的差异，影响网络速度的主要原因是MODEM速度和ISP。高速MODEM必然会带来上网速度的提升，而选择一款适合自己电脑的操作系统，就相当于如虎添翼。在测试过程中，


图1 X-Windows窗口

笔者觉得还是Win98启动速度要快一些，而其余的操作系统需要登录过程，所以会感觉慢一些。接下来是各个操作系统界面的比较，大概是使用Windows窗口界面已习惯的缘故(图1)，笔者在使用Linux的X Windows界面时(图2)，总有些不习惯，比如使用Linux


图2 Win2000窗口

下载并保存文件等简单操作时，就没有Win9x操作系统“另存为”菜单那样方便。同时尽管在Linux下的Netscape Communicator浏览器中安装了中、日、韩文字体，但是浏览网页时仍然会出现乱码。更为重要的是，在Linux下安装一些电脑周边外设时，要注意外设是否提供了Linux的驱动程序。这些问题就更进一步说明了Linux要想进一步让普通用户接收路途还比较遥远。而WinNT 4.0毕竟是网络操作系统，它不太适合个人用户，主要是因为它不支持即插即用，并且许多常用软件也无法安装。通过这次测试，笔者向大家提个这样的建议：假如你使用电脑要兼顾学习、游戏和上网，同时上网时间又不算太多的前提下，Win98操作系统就是不错的选择。如果你是个名副其实的网虫，再加上你的计算机配置不太落伍，而且一天到晚都在网上冲浪、聊天、下载，那Win2000是不错的选择。另外你还可以把Win98和Win2000一起披挂上阵喔！

图形世界未来更精彩

——Beyond-AGP 4x 计划

在今年二月份于美国加州举办的英特尔开发者论坛（Intel Developers Forum，缩写为IDF）上，作为桌面产品事业部总经理及副总裁的Patrick Gelsinger，向外宣布了“Beyond-AGP 4x”预案。根据该预案，英特尔将联合9家3D图形领域的大公司，就制定取代AGP 4x的技术方案进行紧密的合作。其初衷在于提升图形总线，以充分利用新CPU以及内存总线所带来的性能优势。

文/图 CHO

当时，外界对该计划所知并不多，按照它的进程表以及业界的惯例，只是知道Beyond-AGP 4x将会在今年加利福尼亚州圣何赛市举行的IDF秋季展会上正式发表。那么，Beyond-AGP 4x是什么呢？它与现有的AGP总线相比，有哪些优势呢……本文的内容，就是根据目前已经透露出来的信息，尝试尽量解答这方面的问题。

一、为什么要实行Beyond-AGP 4x计划

现有AGP总线在3D图形处理方面有非常重要的作用。要了解AGP对现有3D图形处理的影响，就必须清楚3D图形在系统中到底是如何生成的，系统各部件在其中起什么作用（图1、图2）。

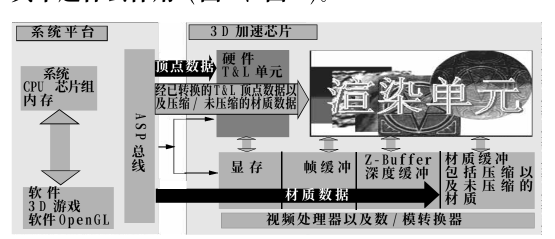


图1 3D图形处理模块

大家可以看到，当系统要生成3D图形时，3D加速器所需的所有源数据都是通过AGP总线进行传送的。这些源数据主要包括两种：材质数据以及几何数据。以nVIDIA的GeForce系列（包括：从NV10到NV15GL）为例，显卡上的显存主要存储的是材质数据，而顶点数据则主要存放在从系统内存中分配出来的AGP内存中。

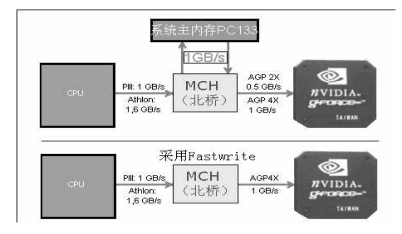


图2 AGP总线与主板架构的关系

按照目前的处理方式，顶点数据（或者说，纯几何处理的数据）可以分为两类：软件T&L处理的顶点数据以及硬件T&L处理的顶点数据。软件T&L处理的数据一般是存放在系统内存中，然后传送到GPU几何单元中的Setup引擎进行处理（如果我们需要生成的结果无需进行渲染的话，那么这些纯框线的三角形在经过坐标系统转换后，就会存放在空余的显存空间中，然后直接在屏幕上显示）。而硬件T&L处理所需要的顶点数据则必须在进行硬件T&L处理的时候，继续存放于AGP内存（其实，也就是系统主内存分配出来的内存空间）中，这时的几何数据处理方式有点类似于AGP的DIME。所不同的是，DIME是针对材质处理的AGP功能。

我们都知道，最为GeForce系列标榜的硬件特性之一就是它具备一个强大的硬件T&L引擎单元（图3）。

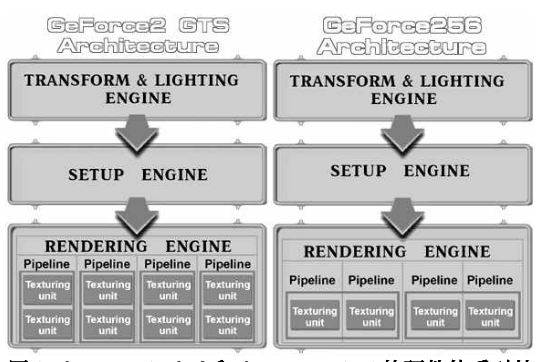


图3 GeForce2 GTS和GeForce 256的硬件体系对比

从这个GeForce2 GTS和GeForce 256的体系图中，我们可以获知：T&L引擎相当于整个GPU的门户，如果T&L单元性能下降，就势必会导致后续引擎效能下降。而AGP总线是传送硬件T&L所需数据的唯一途径，如果AGP的带宽跟不上，整个GPU势必陷入效能降低、甚至瘫痪的地步。



我想大家可能知道：GeForce 256的几何处理管线存在着一个带宽问题。当我们对GeForce2 GTS进行同样的考察后，终于得出了一个结论：其实问题就出在AGP的带宽上。有趣的是，nVIDIA在过去似乎蒙骗了大众，它让大家相信：GeForce的顶点数据是存放在显卡的本地显存中的（另一方面，nVIDIA也承认软件T&L的数据是存放在系统内存中的）。

但事实上，顶点数据从来就没有存放于显卡的本地显存中。那种所有"顶点数据都存放于显卡本地显存中"的说法，其实都是由nVIDIA一手炮制出来的。举个例子：在Richard Huddy（他就是nVIDIA的公关经理）的幻灯片"Vertex Buffers"（哈哈，现在已经从nVIDIA的站点中拿走了）中，有一个显存应用的图表，在这个图表中，顶点数据被存放于帧缓冲以及材质缓冲之间。作为原始芯片制造商，nVIDIA所给出的声明，自然被大家奉作真理一样。实际上，你根本不能光凭nVIDIA对外发布的任何行销新闻文件来判断GeForce到底是如何执行的，真正有用的资料到目前为止依然只能在开放人员的保密档案中才能找到。

幸运的是nVIDIA已经正式承认：顶点数据的确存放在AGP内存中。上面提及的那位Richard Huddy，再次澄清了GeForce芯片的确有可能把顶点数据存放在显卡的本地显存中，但是在目前来说，这种操作方式是不能实现的。有趣的是，他还说到，基于效能的因素，该功能已经被禁止了。其主要作用为：

●显卡的本地显存带宽都只消耗在：帧缓冲、Z-Buffers以及材质缓冲上；

●由于所有的顶点数据都存放在AGP内存中，相对于分布式地存放于系统内存以及显卡本地显存来说，驱动程序能够进行优化；

●目前的AGP带宽有足够能力让顶点数据从AGP传送到3D加速芯片。

我们如何确定AGP有足够的带宽可以胜任这个顶点传输的任务呢？当我们采用一个优化的顶点网时，顶点的渲染顺序就是它们在内存中的排列顺序。这意味着，当我们渲染这样的一个顶点网时，将会受制于AGP的带宽或者T&L引擎单元的效能。

倘若我们透过最大化顶点吞吐量（就GeForce而言，这个数字是每秒1500万；而GeForce2 GTS则是2500万）来增加顶点的数量，我们就应该可以获知顶点传输所需要的带宽。让我们来想象一下这个硬件受到光照时的情形：硬件光照+主材质映射+环境映射。此时，顶点将会包含一条法线以及两套材质坐标——用于主材质的2D坐标以及环境映射的3D坐标。把这个数字乘以nVIDIA的芯片处理速度，我们就可以分别获得此时NV10以及NV15所需的顶点传输速率：GeForce 256所需要的顶点传输速率是690MB/s，GeForce2 GTS是1150MB/s。

OK，我们目前使用的AGP 1.0以及AGP 2.0所能提供的理论传输速率又是多少呢？（表1）

大家可以看到，AGP 1x的传输速率只有266MB/s，根本无法满足现有3D加速体系的要求，实在没有多大的实用意义；而AGP 2x 533MB/s的传输速率也已经成为NV10的几何处理瓶颈，在这样的传输模式下，无论你再怎样对NV10进行超频，NV10的三角形生成速率依然无法有任何明显的提升。AGP 4x呢？看上去有1066MB/s的传输速率，应该完全能够满足NV10的T&L单元需求，但是，当nVIDIA引入了NV15以后，这个1066MB/s也开始显得滞后了。更为要命的是：我们目前的PC133内存总线也只能提供1066MB/s的系统内存带宽，要知道，AGP是从系统内存中分配出来的，而内存总线的带宽不可能被AGP完全占用，系统中的其它部件（比如：CPU、声卡以及其它设备）都需要从系统内存中获取相关数据，这样一来，AGP 4x的效能就大打折扣了。

表1 各种AGP模式的最高理论传输速率

AGP模式	最高理论传输速率
AGP 1x	266MB/s
AGP 2x	533MB/s
AGP 4x	1066MB/s

不相信，OK，我给大家一个简单的测试来验证一下AGP传输模式与GeForce2 GTS的三角形、顶点传输率的关系（表2、表3）。

表2 软、硬件测试系统

Windows 98 SE 测试系统	
硬件	
CPU(s)	AMD Athlon(雷鸟)700MHz 超频为800MHz(115MHz × 7)
主板	辉煌MP-7VIP+1.0(KX133)
内存	196MB KingMatch PC133 SDRAM 148MHz(115MHz+33MHz) CAS2
硬盘	IBM Deskstar DJNA-351520 15.2GB 5400 RPMUltra ATA 66
显示卡	大力神GeForce2 GTS 32MB DDR (200MHz/166MHz DDR)
软件	
操作系统	英文版Windows 98 SE DirectX 7.0
显卡驱动	nVIDIA公版5.32
主机板AGP驱动	VIA AGP 4.03
	基准测试应用软件
专业测试	BenMark5 1.0（可以在nVIDIA的站点下载，测试时采用默认选项）

表3 测试项目结果

测试项目	AGP 4x	AGP 2x	AGP 1x
三角形生成速率(万个三角形/秒)	2346	2079	1178
顶点生成速率(万个顶点/秒)	2347	2080	1179
索引传输速率(字节/秒)	46.94	41.60	23.57
等效顶点传输速率(字节/秒)	751.07	665.55	377.14

注：

1.由于GTS内部含有一个小的顶点Cache，所以，这里的顶点传输速率我特别标明是等效传输速率。

2.这个测试是采用D3D API作为接口进行的。

众所周知，AGP 2x的几何数据传输效果相对于AGP 1x来说有较大提高，两者的三角形生成速率差距达到了1.76倍，基本与它们的传输速率差距相当。如果把GTS内部的顶点缓冲去掉，这个数字应该能够达到2倍左右。由于受到系统内存带宽的限制，AGP 4x的效能无法完全发挥，但此时的三角形生成速率依然十分接近于GTS标称的每秒2500万个。

毫无疑问，系统内存是这次测试的最大瓶颈。幸运的是，我们将可以在今年底之前，看到搭配PC2100的DDR 266 Athlon系统（VIA可能需要明年才能提供支持DDR 266的Apollo Pro 266芯片组），届时，AGP总线便又可以放开手脚，为GPU提供足够的顶点传输带宽。

那么，AGP 4x是否就可以满足未来3D图形处理的需求呢？我的回答是：不行，还差得远呢！为什么我会这样说呢？这是因为，即使是GTS那看起来十分强大的性能，相对于我们对3D图形质素以及速度的要求来说，还是无法满足的，要提升3D图形芯片的效能，就必须让3D处理的最前端图形总线能够在确保兼容的前提下，提供更高的带宽，这正是开发Beyond-AGP 4x的初衷。

二、未来图形技术的发展趋势与Beyond-AGP 4x计划

1.未来3D发展的趋势

◎专业应用

更加复杂的可视化处理需要更高的图形总线带宽。就MCAD（计算机辅助机械设计）来说，倘若我们需要对复杂的子系统进行3D设计时，势必会实时生成大量碎小的三角形，而构成这些三角形的顶点数据必须通过AGP总线进行传输，AGP总线的带宽问题在此时显得格外突出。这些专业应用主要集中在复杂子系统的3D设计以及大型复杂系统的可视化处理。

◎数码多媒体内容的创作应用

未来的多媒体创作将会随着DirectX 8的正式发布，首次引入具有视频流的3D互动式动画。这意味着将来我们可以看到：采用非常复杂的场景并具备实时互动效果的3D动画，以及混合了视频流的3D动画。但是老问题来了，带宽跟不上。倘若我们的3D动画中混合一条视频流作为材质来使用的话，则要求：

●采用OpenGL的Immediate模式；

●每秒要生成30帧100万个多边形的画面。采用带状三角形排列方式，每个三角形占用约1.2个顶点，每个顶点32个字节。几何数据的传输速率要求为：30帧×32个字节×1.2百万个顶点≈1.1GB/s；

●加入一个高分辨率的视频流所需要的带宽≈230MB/s；

●总共需要1.33GB/s的图形总线带宽（这个数字比目前AGP 4x所能提供的峰值传输速率还要高33%左右）。

根据上述的例子，我们就可以作出一个未来带宽方面的趋向图（图4）。

从图3中可以了解到，图形总线的利用率将有赖于系统内存所剩余额的多少；到了2002年上半年末，系统总线将再也无法提供足够的余额供AGP使用；未来的IA平台将提供更高的图形界面带宽。

2.Beyond-AGP 4x计划

根据当初英特尔发布的新闻，我们获知：目前，英特尔所展开的Beyond-AGP 4x初步计划是：首先，把注意力集中在工作站这一片高端市场；其次，在计划刚开始的时候，也把桌面机的需求一并考虑进去。

Beyond-AGP 4x计划将在秋季IDF上公布，其可行的详细规划如下：

● Beyond-AGP 4x的初期目标

适当增加3D处理的带宽需求；确保这是一个可升级的方案，让这种过渡产生的影响降低到最低的程度；能够获取现有技术发展蓝图中的优势；确保所有参与Beyond-AGP 4x计划的业界同行都能够获得成功。

● Beyond-AGP 4x的合作伙伴以及支持者

Beyond-AGP 4x的支持者中，最让人关注的就是Intense 3D以及它的母公司3D Labs。其中，3D Labs公司已经在1999年把所有的图形技术以及专利出让给英特尔公司，综合前面所提及的Beyond-AGP 4x开发初期目标，不难让人联想起：英特尔可能会推出重量级的3D图形加速芯片，彻底扭转当初i740够用就行了的形象。除此以外，从这张内部图片来看（图4），尽管VIA没有正式参与Beyond-AGP 4x计划，但是与VIA关系异常密切的S3却赫然在目。因此，Beyond-AGP 4x也将有机会出

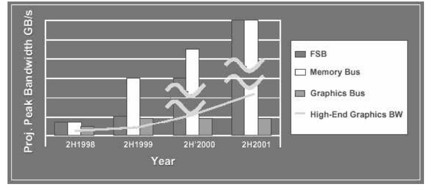


图4 未来带宽的发展趋向



现在VIA的未来芯片组平台中。



图5 参与Beyond-AGP 4x计划的厂商

● Beyond-AGP 4x计划中预设的高端目标

让Beyond-AGP 4x成为一个可升级的方案，至少能够顾及到后两代方案的发展；能够向后与AGP兼容；能够把主流ASIC系列应用到界面技术中去；计划提供多设备以及多头输出的支持；采用与AGP以及AGP Pro同级别的电源供应方案；预期在明年的下半年提供实际的产品。

● Beyond-AGP 4x的高端发展计划执行方案

在现有AGP 4x上发展，维持AGP 4x的界面以及信号协议，加入新的发信协议；最低限度要比现有的AGP 4x有两倍的带宽提升（评估至少顾及到后两代的升级方案）；与现有的AGP总线实现接口级兼容（这是采用新接口方案的主板普遍的需求）；部分协议得以增强，将会被同时顾虑到；透过一个可选的平台级输出端"桥"，实现多头输出以及多重设备；继续采用AGP、AGP Pro电源供应方案；接口成本方面与AGP相当。

三、关于Beyond-AGP 4x的一些问题

在Beyond-AGP 4x计划中，有几样东西是值得讨论一下的。

1.Beyond-AGP 4x就是AGP 2.2吗?

不，准确地说，Beyond-AGP 4x是一个基于AGP 2.2协议的增强计划。到目前为止，Beyond-AGP 4x还没有制定出详细的技术规范，而AGP 2.2这是一个接口以及接口已经制定完成了。

2.Beyond-AGP 4x的最低带宽仅仅是AGP 4x的两倍而已吗?

由于详尽的技术规范还没有完全出台，所以就目前来说，还很难确定。但是，从目前的资料来看，Beyond-AGP 4x在数据传输模式上有几个有趣的设计。按照我的理解，Beyond-AGP 4x在几何数据的传输效能上做出了很大的改进。我们都知道，在专业3D图形设计中，大都会采用大量的小三角形（或者说线框），这对于AGP的带宽效能产生影响）。

在AGP 4x中，AGP实际运行的频率是66MHz，它的4x是通过类似于在一个时钟周期里传输四个数字信号来实现的。此时，AGP 4x就有点类似于一个运行于66MHz的256bit总线。由于专业设计所采用的是小三角形或者线框，这个"256bit"的AGP总线便无法发挥出全部的传输效能。而Beyond-AGP 4x则准备在这个小数据的传输效能问题上大做文章，希望能够在工作站市场打开一片新天地。当然，这些特性在目前来说，还只是设想中的东西，到底实际的方案如何，还需留待秋季IDF上才能有进一步准确的消息。

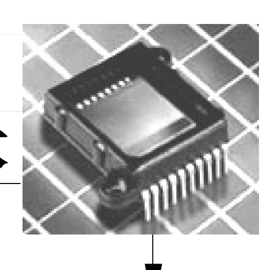
3.Beyond-AGP 4x未来的初步定位?

专业3D动画设计以及数码多媒体内容设计。这里所说的数码多媒体内容设计说白了，其实就是类似于CC Winstone 2000中那些测试用到的软件包，比如：Adobe Photoshop 5.0、Adobe Premiere 5.1、Macromedia Director 7.0、Macromedia DreamWeaver 2.0等。当然，Beyond-AGP 4x针对的数码创作内容将会是更加高级的，如同步视频流控制等。

四、总结

工作站以及桌面应用正不断地挑战图形子系统的瓶颈。工作站方面，主要涉及到机械CAD的3D图形设计以及数码内容方面的市场。而即将到来的高清晰度视频流以及它的整合体，将会向图形界面发起新的挑战。在桌面及应用方面，3D图形技术主要用于让PC游戏更加真实。这些更真实的游戏是推动桌面PC图形总线朝Beyond-AGP 4x发展的一个最重要因素。随着互联网技术的发展，3D图形技术也将更广泛地被基于Web的应用软件所使用。在写作本文期间，Beyond-AGP 4x的起草工作已经在进行中。Beyond-AGP 4x的出现，将会让带宽得以增强、数据的传输效率更高，同时又会兼容现有的AGP硬件以及相关软件。遗憾的是，该技术起码要在明年下半年才能在工作站以及高端桌面机中得以应用。在此之前，我们的3D图形加速卡将会在硬件T&L方面有一个重大的突破，硬件曲面加速将首次引入到3D图形芯片中，这对于降低3D图形芯片对带宽的需求有很大的帮助。除此以外，子分表面等新技术也将可以让我们继续忍受AGP 4x一年左右，届时，DDR 266可能已成为主流系统内存，Beyond-AGP 4x才会变得更加现实。NH

数码影像新视野——Super CCD技术



随着数码相机价格的下调，拥有数码相机的人群逐渐增多，它为我们的生活和工作带来了很多方便。大家对这个本来陌生的朋友，开始渐渐地熟悉起来，也开始关注它未来新技术的发展和推出。作为数码相机核心的CCD技术，更是大家关注的焦点。本文就将为您介绍Super CCD技术，相信这正是您所期待的!

文/图 Firebird

Super CCD（超级CCD）是富士公司在1999年底大力推广的数码相机成像技术，与传统CCD传感器的光敏器件采用“横平竖直”的方形排列不同，Super CCD将面积更大的八边形光敏器件按照45度角排列，但是这种改进真的能对数码相机的成像效果产生很大的影响吗？

一、数码相机的成像原理

数码相机是由CCD、镜头和存储设备三大部分组成的，它的核心就是CCD。CCD即Charge-coupled Device的缩写，意为电荷耦合器件，它是数码相机用来感测光线、取代传统相机银盐成像的组件，作用相当于传统相机的胶卷。CCD的物理外形有线状和平面状，线状CCD具有拍摄分辨率高、成像质量高、色彩还原性好等优点，但是线状CCD拍摄时曝光时间很长，不能进行闪光拍摄，只能用在静物拍摄的场合，因此线状CCD更常用在扫描仪上，所以它也被称为扫描器。平面状CCD芯片中有若干CCD像元，普通的CCD像元成矩阵状排列。平面状CCD曝光时间非常短，对拍摄光源也无特殊要求，所以现有的数码相机无一例外都采用平面状CCD作为感光器件。

数码相机的成像机理与传统的相机完全相同，都是利用光学镜头的透镜成像原理，不过二者在图像的中间处理上却有很大的区别。数码相机利用一个光学镜头让图像聚焦成像在感光元件CCD上；图像在CCD上聚焦后透过ADC（Analog to Digital Converter，模/数转换器）将每一个像素上的光学信号编码成数字信号，传输给相机中的缓存，然后DSP（Digital Signal Prosessor，数字信号处理器）读出缓存中的数码信号，判读成图像信号后再将其压缩存放在数码相机的存储器中，这样一张数字图片就生成了，所有的过程就这么简单。

二、CCD与Super CCD

CCD由半导体材料制成，它能把光信号转换成电信号——电信号再通过模/数转换器芯片转换成数字信号。CCD内用于感光的晶体管单元数量的多少称为像素数，也就是说，晶体管单元数量越多，数码相机的像素数也就越高。比如说某数码相机CCD器件的横、纵向分别有1500、2000个晶体管，则这款相机的像素值理论上就可以达到1500 × 2000=300万。

数码相机的CCD光敏器件是单色的，它只对光波的强度敏感，而对光波的不同频率不敏感。换句通俗的话来说，普通的CCD就像是单色胶卷，在它的眼里，世界只有黑白两种颜色。虽说CCD器件无法分辨色彩，但它对光的强弱非常敏感，所以利用CCD器件可以拍出层次丰富的照片。当然CCD能够获得彩色数字影像，其方法是在CCD传感器的阵列上，覆盖彩色滤色镜——目前所有的数码相机都采用这种方法。常用的是一红、一蓝、两绿，排成图案，滤镜上不同的色块按G-R-G-B（绿-红-绿-蓝）的顺序排列，使得每一个CCD能够感应到不同的颜色（图1）。

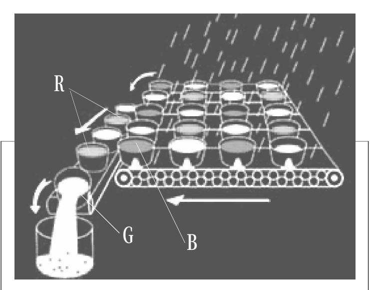


图1　覆盖上了彩色滤色镜的CCD传感器阵列

在单色CCD光探测器上覆盖由红、绿、蓝三种基色构成的彩色滤色器。图1中红、绿、蓝椭圆分别代表接受三种不同颜色的CCD光敏器件。

例如，在一个130万像素、CCD分辨率为1280 × 1024的数码相机中，有325000个像素感应红色、325000个像素感应蓝色、650000个像素感应绿色，即分别有640 × 512个红色像素、640 × 512个蓝色像素和640 × 1024个绿色像素。因为人类眼睛对绿色更敏感，所以绿色像素比其他颜色像素多一倍。

然后，数字信号处理器DSP对相邻的感光器的强度值进行插值运算，从而最终构造出影像中每一像素的RGB色彩值来。平均而言，三个像素插一个像素，这就是一般专业界所谓3:1的插值比。由于CCD并不能直接辨别色彩，它们要靠滤色镜来区分红、绿、蓝，因此，所有的相机都必



须使用插值算法。这也就是说，所有影像信息都必须靠插值算法来模拟。对于真正无插值的影像而言，如Kodak 150万像素PhotoCD，就相当于200万像素的数码相机影像。

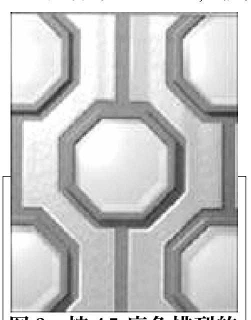


图2 按45度角排列的Super CCD影像传感器

与CCD的晶体管单元矩形排列不同，Super CCD将面积更大的八边形光敏器件按照45度角排列（图2），取代以往传统CCD传感器“横平竖直”排列的方形光敏器件。

据称，Super CCD是富士公司详细分析了传统CCD的局限性后，专门为静止摄影而设计的。45度角的特殊排列使得光敏器件间可以排列得更加紧密，感光器的有效感光面积增加了约60%，因此，Super CCD拥有更出色的信噪比，能达到更广阔的动态范围。而且，按45度角排列的光敏器件更接近人类眼睛感受外界的方式，能记录下更多的图像信息，即同样像素数量的Super CCD和传统CCD相比，前者所产生的图像也会拥有更丰富的细节，“有效”分辨率高于后者。



图3 采用了Super CCD技术的富士FinePix S1 Pro数码相机

因此，富士公司在衡量采用Super CCD的数码相机分辨率时，采用了类似于“有效”像素的概念。作为Super CCD的第一批受益者，富士FinePix 4700z数码相机采用的0.58英寸CCD光学分辨率为240万，而数码相机S1 Pro采用的1.1英寸CCD光学分辨率为320万（图3）。

三、对Super CCD的评价

前面我们已经说过，Super CCD与CCD之间的主要不同在于以45度角的像素排列取代原有的矩形排列。那么，这种设计是否真正能提高分辨率呢？从一些权威机构的测试来看，Super CCD采用了八边形蜂巢结构，因而原有矩形像素CCD所必需的控制电路就可以取消了，在工艺和设计方面取得了长足的进步，并且整体提高了数码相机的成像性能。

除此之外，Super CCD技术的采用使得相机增加了对光的捕捉能力，且降低了噪音，这也有利于更有效地利用CCD芯片的面积。一些专家推断Super CCD可能使用常规的CCD技术，而突破了行业界通常采用的3:1的插值比，并且仍然能在最终文件中保持同样的影像锐利度。由于早期插值技术的缺陷，插值在市场上给人一个很坏的印象，似乎是一种“滥竽充数”的欺骗手法。所以对于那种谁也不可躲避的3:1的插值比，哪家公司都不想提。只要CCD传感器数同最终文件像素的数大小一致，就认为是“无插值”了。那么富士公司在Super CCD上到底做了什么？从产品的实际评测结果来看，Super CCD技术可以从同样多的CCD传感器像素中榨取更多的图像信息，从而有效地提高了图像的精度。基于这方面的考虑，富士公司在Super CCD的广告宣传中抛弃了过去所用的CCD自有像素的概念，而是以强调文件大小，CCD“有效”分辨率，或CCD光学分辨率取而代之。

鉴于Super CCD的成功应用，富士公司在很短的时间内对Super CCD进行了进一步的改良。改进后的Super CCD采用了六边形的蜂巢形像素，几乎把每一点CCD芯片面积榨取得一干二净。不过新型的Super CCD还来不及得到多大的应用，所以它对Super CCD带来的性能增益效果如何我们不得而知。

但新技术在推出之初，难免会有一些不足之处。最近奥林巴斯公司就指出富士公司的“FinePix 4700z”在纵横方向的图像清晰度上，确实可以获得和其它公司300万像素不相上下的图像，但是根据其像素排列的特征，在倾斜方向上的图像清晰度，最多也只有200万像素。富士公司的人士也承认430万像素的Super CCD，肯定没有真正的430万像素CCD好，而Super CCD技术只是大大提高了合成图像的效果。

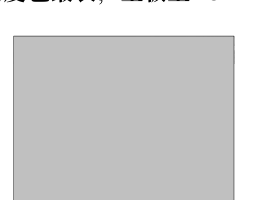
应该注意的是，在彩色数码相机中，所有的CCD传感器都采用了插值技术，没有任何一家厂家可以幸免，富士公司也未能例外。即使不同厂家的数码相机中CCD传感器的排列可能有变化，具体的算法插值也各不相同，因而效果也各有千秋。Super CCD对CCD技术做出了具有深远意义的创新，但也还是没能彻底抛弃口碑不佳的插值技术，所以市场上各种数码相机产品的性能相差并不很大，同一档次的产品表现基本上都在伯仲之间。读者需要注意的是这篇文章只是对Super CCD作一些技术层面上的介绍，而不是向读者推荐采用这一技术的产品，假如某些读者想购买数码相机，那么需要注意到的技术细节还有很多，比如说相机的镜头和焦距、相机的反应速度、是否具有白平衡（没有白平衡的数码相机会有明显的偏蓝或偏绿的效果）、相机的耗电和电池的使用时间，这些因素对相机的整体影响绝对不可忽视。尤其是相机的镜头，当CCD像素达到200万以上时，镜头的质量对成像的清晰度将比CCD更重要，因此镜头的质量日益受到生产厂家的重视。限于篇幅，本文就不再对这些技术作一一介绍了。就技术角度而言，Super CCD无疑是一个很有创意的新技术，我们完全有理由相信，Super CCD的出现将会促进数码相机的CCD技术进入新的发展阶段。

认准主板上主要的扩展卡插槽

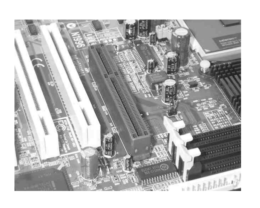
文/图 Oldgun

电脑扩展卡都是插在主板上的扩展卡插槽上的，朋友们想正确安装的话，首先就要能正确识别主板上的各种扩展卡插槽。目前，主板上主要的扩展卡插槽有AGP、PCI和ISA三种。

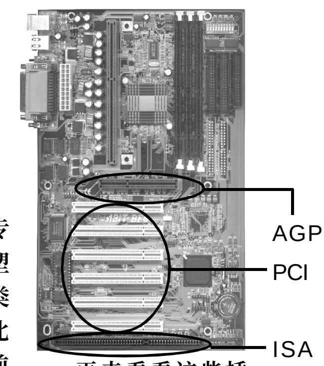
ISA插槽历史悠久，现在的各种扩展卡最初都是采用这样的接口与计算机连接的，它采用了16位总线，工作频率为8MHz。外观为黑色塑料插座，位于主板插座系列的最左边，长度也最长，主板上ISA插槽通常有1~3个。完全符合PC99标准的主板已经取消了ISA插槽。



PCI插槽采用32位总线结构，标准工作频率为33MHz，通常采用白色塑料插座，长度比ISA插槽要短得多，一般位于主板插座系列的当中，数量通常为2~6个，PCI插槽目前已经成为扩展卡最常使用的连接通道。



AGP插槽只有一个，专供AGP显卡使用，为棕色塑料插槽，长度与PCI插槽类似，但在主板上的位置比PCI插槽要靠后些。它目前也采用32位的总线结构，标准工作频率为66MHz。NH



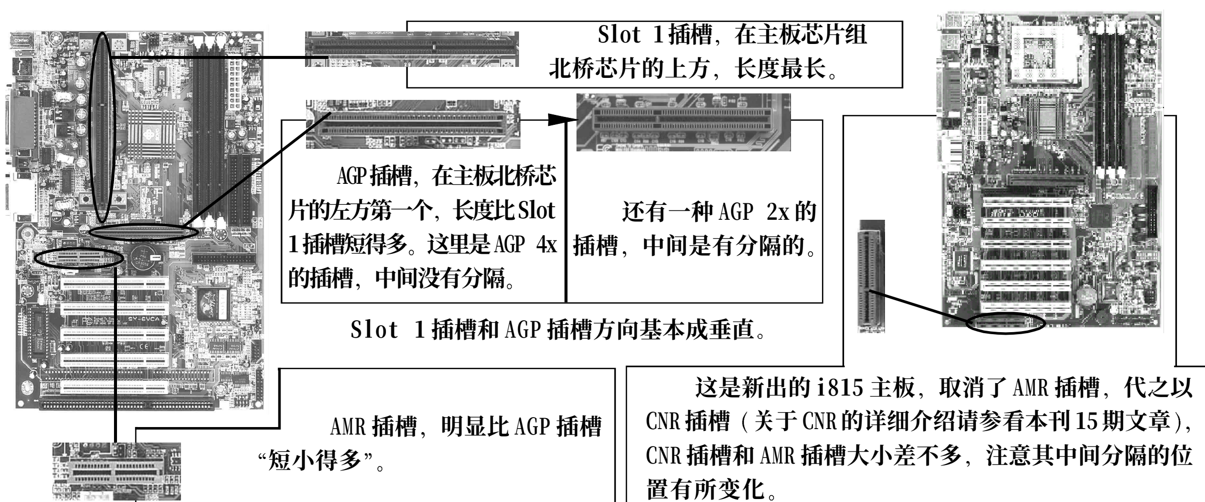
再来看看这些插槽在主板上的位置不会认错。

你知道吗？

文/图 枫

许多刚学DIY的朋友对主板上的插槽分不清楚，容易把一些插槽搞混。其中最容易搞混淆的，便是Slot 1、AGP和AMR三个插槽。

因为这三个插槽颜色几乎相同，形状也有点相似，所以易被一些朋友搞混。其实，这三个插槽位置、作用、长度等完全不同，仔细辨认会很容易认出其中的区别。



Slot 1插槽，在主板芯片组北桥芯片的上方，长度最长。

AGP插槽，在主板北桥芯片的左方第一个，长度比Slot 1插槽短得多。这里是AGP 4x的插槽，中间没有分隔。

还有一种AGP 2x的插槽，中间是有分隔的。

Slot 1插槽和AGP插槽方向基本成垂直。

AMR插槽，明显比AGP插槽“短小得多”。

这是新出的i815主板，取消了AMR插槽，代之以CNR插槽（关于CNR的详细介绍请参看本刊15期文章），CNR插槽和AMR插槽大小差不多，注意其中间分隔的位置有所变化。



跟我学DIY——扩展卡安装篇

文/图 Oldgun

所谓扩展卡，顾名思义，可以理解为扩展电脑功能的板卡。常见的扩展卡有显示卡、声卡、MODEM卡等。个人计算机突出的优势就是可以按照自己的愿望通过增加扩展卡来实现更多的功能，无论主板集成的功能再强大，扩展卡都以自己独特的魅力而长期存在于计算机中。

一、常见的扩展卡种类

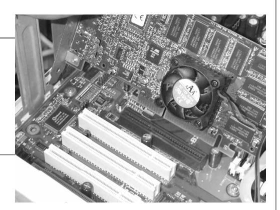
计算机经过多年的发展，其所能扩展的功能也发生了耐人寻味的变化——从早期显卡、多功能卡等数种发展到现在的数十种功能各异的扩展卡，好像有越分越细的感觉。同时，某些主板又集成了显卡、声卡、多功能卡等，仿佛又是分久必合的见证。目前奔腾级计算机主板上常见的扩展卡有显卡、声卡、内置MODEM卡、网卡等。下面就来介绍这些扩展卡的装、拆方法。

二、显卡的安装

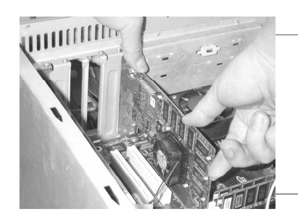
显卡经历了ISA→PCI→AGP三种接口方式，现在已经是AGP显卡的天下了。



先将打开的机箱平放，将AGP显卡对应的机箱上的挡板挖掉或取下来，挡板的位置位于AGP插槽的左端。

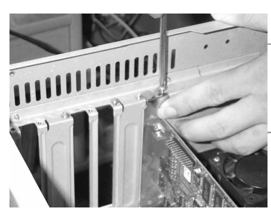


从包装中取出AGP显卡，按图示方向与主板上AGP插槽对应。



一手按住显卡上的金属挡板，另一只手位于AGP插槽上显卡的上边缘，同时向下略用力推。

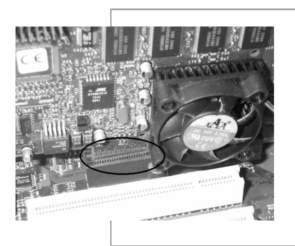
用螺丝刀将显卡挡板用螺丝固定在机箱上。



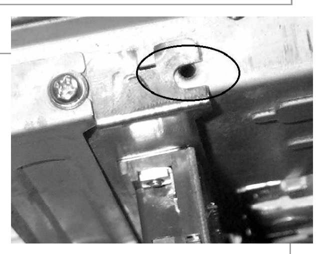
插显卡时要注意几个问题：由于目前主板的内存插座和AGP显卡靠的相当近，有时候打开的内存插座的固定支架会卡住显卡的后边缘，如果安装时没有注意就用力向下按，会损坏支架本身，而且有可能将显卡上的贴片元件刮下来。



显卡插入时也要注意是否插到位，如果出现如图这样歪斜，那显卡肯定无法正常工作，开机时就会出现1长3短的报警声(有的主板不支持该功能)。



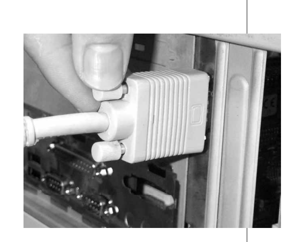
正常情况下固定显卡的螺丝孔会正好出现在挡板的固定位置当中，但由于目前国内机箱的质量不高，通常有少许误差，而且还很难解决。这时候最好将显卡的固定挡板微微弯曲一下，或用钳子将固定口掰开一点，然后再拧螺丝，否则容易引起显卡变形，长时间使用也会引起主板变形，造成接触不良的问题。



通常显卡上不安装风扇，即使有，也是已经接好电源的，如果自己加装了散热的风扇，最后要将风扇电源连接好。

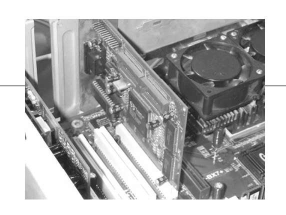


将显示器的信号线插头插在显卡的信号输出端，要注意插头和插座的方向，方向弄反时强行插入会造成插头金属针弯曲。



插入插头后将插头后面的固定螺栓顺时针拧紧，显卡和显示器的连接就完成了。

拆卸时，先将显示器插头上的两个固定螺栓逆时针拧松，拔下插头，将显卡挡板上的固定螺丝拧下来，显卡就能拔下来了。

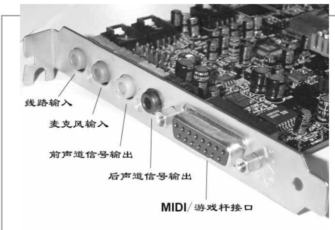


目前仍然有少部分用户在使用PCI接口的显卡，安装、拆卸时的方法和顺序与上面相同，但要插在PCI插槽上。

三、声卡的安装



声卡接口分PCI和ISA两种，目前主流声卡都采用了PCI接口方式。

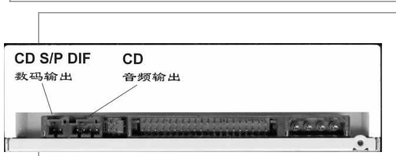


声卡上的输入、输出插口非常丰富，其中部分在挡板上，供外部设备使用。主要包括话筒输入、线路输入、线路输出、扬声器输出、MIDI连接/游戏杆接头等，有的声卡还具备双声道或多声道输出和数码SPDIF输入、输出。

声卡板卡上的连接端口也很多，通常有CD-ROM的CD音频输入、CD数码SPDIF输入等。

声卡插入前最好先将计算机内需要输出、输入声音设备的连接线接好，通常是CD-ROM的CD音频和CD数码SPDIF。

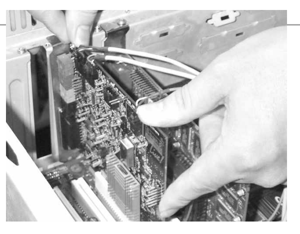




将对应的连接线的一端先插入CD-ROM光驱后面板上对应的位置。



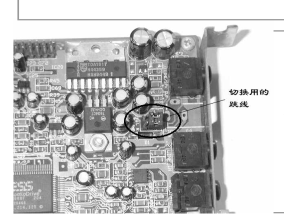
然后将信号线的另外一端插在声卡的CD-IN当中，数码输出线插在声卡的CD SPDIF IN。



将机箱上的挡板先挖掉，把声卡插在PCI插槽上，同样用螺丝将声卡的挡板固定在机箱上，安装时应注意要插到位，不要倾斜。一般像创新SB Live! 这样占用了较多中断的声卡最好插在靠近AGP显卡附近的PCI插槽上，否则有可能出现工作不正常的情况，这与主板的资源分配有关。



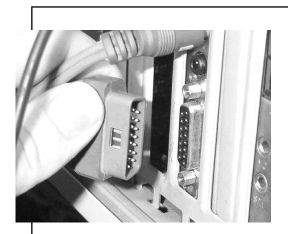
声卡外部的插座可以根据说明书或挡板上的提示来连接，通常将多媒体有源音箱的输入插头插在声卡的线路输出端（Line Out）。如果声卡只有扬声器输出（Speaker Out）或耳机输出，噪声会略高些。



有的声卡可以用软件来设定是线路输出还是扬声器输出，有的则在内部的线路板上有对应的跳线，可以设定输出的性质。



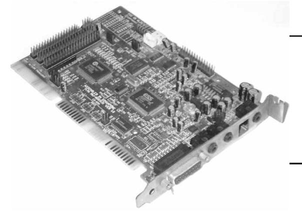
麦克风要插在声卡的麦克风输入端。



如果有游戏手柄、摇杆或MIDI设备，需接在声卡的MIDI/游戏杆插头上。

拆卸时应将内、外的连接线先拔下，然后拧下挡板上的固定螺丝，取下声卡。

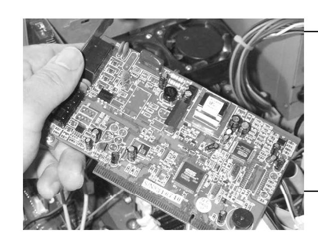
ISA声卡从声学性能上说，并不比PCI声卡差，经典的SB-64Gold在声音传输上更是无懈可击，不过在主板上ISA插槽越来越少的今天，真有些英雄末路的味道。



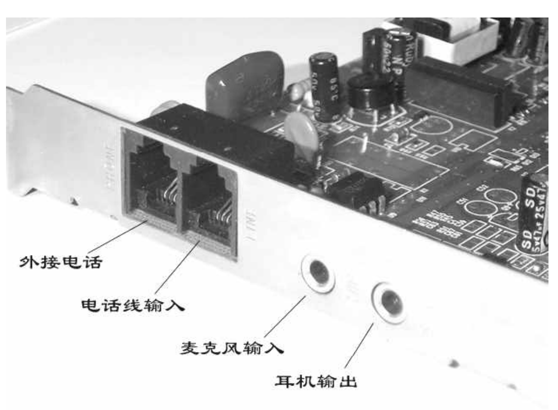
常见的ISA声卡，安装时要插在ISA插槽上，方法和步骤与PCI声卡相同。

四、内置MODEM的安装

目前内置MODEM分PCI、ISA和AMR三种。

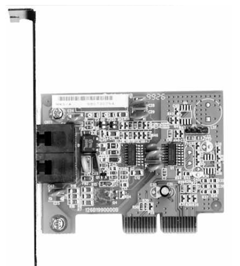


PCI接口的MODEM在安装前一般不需要调整，直接插在PCI插槽上并固定好就可以了。



MODEM挡板上通常有电话输入（Line）和外接电话（Phone）两个接头，将外线电话的插头插在电话输入端。而将电话机接在外接电话端，平常正常使用电话，而在上网时，提起电话机也听不到声音，不过有的MODEM省略了转换电路，提机时会造成上网通讯的中断。有的MODEM还带有语音电话功能，挡板上提供了耳机和话筒的插头（但一般情况下只要经过软件的设定，就能在声卡上实现语音电话的功能）。

ISA的MODEM的安装方式与PCI相同，但线路板上通常有设定IRQ的跳线，安装前要调整跳线，避免与原有设备发生资源冲突。



在810主板或VIA的MVP4、Apollo Pro Plus 133等主板上还能看到一种长度仅5厘米左右的小插槽，它就是AMR（声音/调制解调器接口）插槽，插在上面的MODEM就是AMR MODEM，由于市场上并不多见，这里就不详细讲了。

五、安装注意事项

通过以上介绍可以看出，安装扩展卡并不是件难事，无论采用何种接口，实际安装时的步骤都非常相似，总的原则是要插到位，不要出现歪斜的情况。安装固定螺丝时如果出现固定孔位置偏差，应做相应的处理，不要硬拧上螺丝，这样对主板和扩展卡都不利。

其实，安装扩展卡最重要的就是如何调整各个扩展卡排列的顺序。由于顺序不当而引起的找不到硬件或无法正常使用的现象经常出现，这时应将资源占有较多的扩展卡安装在靠近AGP插槽的PCI位置（从AGP插槽向左数依次为PCI 1、2……），并按这个顺序依次类推，比如SB Live! 应靠前安装；PCI显卡如果插在PCI4、5上根本就无法显示，而Voodoo、Voodoo2这样的子卡就不会出现这样的问题。此外，主板BIOS、PCI插槽数量多少也会影响扩展卡的安装。例如，EPOX的BX7+就因为安装了UDMA66控制芯片而占用了PCI 4的资源，插在这个位置上的扩展卡通常无法正常工作。

如果主板集成了显卡和声卡，也可以参照上面的方法进行连接，而其他扩展卡还是要自己进行安装的。

扩展卡的种类远不止这些，其它像股票图文电视接收卡、内置电视卡、视频采集卡、磁盘阵列、SCSI卡等都可以安装在计算机上。安装并不是难事，只要细心并注意调整各卡的资源，它们一定能听从你的指挥。 NH

本刊特邀嘉宾解答

●如何使用一部MODEM、一条电话线和一个账号使多台电脑同时上网浏览？
●如何识别“PC100”和“PC133”？
●支持双CPU的主板一定得同时使用两颗CPU吗?

大家有什么难题，尽管来信或发电子邮件，我们会尽力解答你的问题。另外，在栏目中会刊登一个或两个问题让大家来解答，也欢迎大家对已解答的问题进行补充。如果刊登了你的方法，将得到最新一期的《微型计算机》杂志。

大师答疑　E-mail: q-a@cniti.com

我的机器配置如下：PⅢ 550E、奔驰160A主板、小影霸TNT2 M64 32MB、爱国者700A+。现在有以下两个问题：

1.安装Windows 98在重启寻找硬件驱动程序时，出现黑屏并报出错。是不是存在兼容性问题，该如何解决？

2.装上小影霸的驱动程序后，显示器会出现像年轮样的水波纹路、把显示器接在另外的主机上则没有。请问这是显卡的原因还是显示器的原因？

（四川　徐洪文）

1.Windows启动时死机大多是存在着硬件冲突。你可以先试着把除显示卡外的其它板卡去掉，然后开机试试是否正常，再依次插入其它板卡就可以判断出是哪个配件有了问题。另外，在重新启动计算机时，按F8键进入安全模式，在安全模式下打开“系统属性”看看是否有重复的驱动。如果有，就删掉再重启就可以了。因为多次安装硬件后可能在系统中已经存在多个驱动，只是在正常模式下看不到，到了安全模式下它就会“原形毕露”。这也是解决电脑死机的一个非常有效的方法。

2.显示器上的水波纹路产生的原因是多种多样的，显示卡电气性能不过关或存在极大的干扰会直接影响输出到显示器上的效果，你可以试着更换一块显示卡，设置到出问题的分辨率和刷新频率上看看是否故障消失，如果消失就说明是显示卡的问题，更换后就可以解决。如果显示器质量不好，也容易出现这种现象。当设置到比较高的分辨率时，显示器带宽不足就会出现这种现象，可以试着设置为800 × 600@100Hz。因为一般的17英寸显示器都可以设置到这个分辨率和刷新频率。如果还是出现水波纹路，你可以试着降低分辨率或刷新频率，如果故障消失就可以断定是显示器的问题，要立即找经销商更换。

（石家庄　栾　丰）

我单位有三台电脑在Windows 98下联了对等网，但只有一部MODEM、一条电话线和一个账号。请问如何能使三台电脑同时上网浏览？

（本刊读者）

在对等网上共享一部MODEM上网，我们可以使用像SyGate、WinGate这类支持一个MODEM对应多机上网的软件。不过Windows 98 SE本身就带有一个Internet连接共享，利用它就可以实现三台电脑同时上网浏览，具体操作步骤如下：1.选连接MODEM的计算机作为代理服务器，其余两台作为客户机。2.在服务器上安装Internet连接共享，在“控制面板”中点击“添加/删除程序”，选择“Windows安装程序”，双击“Internet工具”，然后在新开的“Internet工具”窗口中选中“Internet连接共享”。记住在服务器中安装好“Internet连接共享”后，还需要把客户机的网关地址设置为代理服务器的地址。

（河北　朱伟锋）

我用的主板是华硕的CUBX(440BX芯片组)，所用的硬盘是昆腾的火球KA 9.1GB（7200rpm）。当我把硬盘接在IDE3、4口时，虽然已正确打开BIOS中Ultra DMA/66选项，使用了Ultra DMA/66硬盘线，但此时硬盘读数据明显变慢，如图片预览速度变慢、载入游戏时鼠标反应迟钝。如果把硬盘接回Ultra DMA/33的IDE1、2口，在BIOS中禁用Ultra DMA/66，则硬盘立刻又恢复常态。请问我到底怎样设置才可以正确使用Ultra DMA/66硬盘？

（广东　Pilot）

CUBX主板通过CMD芯片使BX主板支持Ultra DMA/66。如果要使用Ultra DMA/66的硬盘，必须先安装主板附带光盘上的CMD驱动程序，然后在“我的电脑”上单击右键选择“属性→设备管理器→硬盘控制器”，双击“Primary CMD Ultra DMA BusMaster



IDE Controller”，再选择“Settings”，在“Master Drive”下第一个框中选UDMA，第二个框中选mode4，确定后重新启动计算机即可。

（石家庄 栾 丰）

我的电脑配置是ASUS P3V133、PⅢ 550E、TNT2 M64 16MB、HY128MB PC100、Quantum LCT10 20GB、大白鲨44X。现在的问题是装完Windows 98 SE后，每次启动就扫描注册表，进入Windows 98 SE画面就会提示“Windows检测到系统注册表出错，Windows将重新启动”。但把CPU换成赛扬处理器后就没问题了，而且把PⅢ 550E换到微星的6199VA主板上运行也很正常。

（内江 何 俊）

这种故障通常是由于CPU或者内存工作不稳定造成的（尤其在超频中经常发生）。把PⅢ 550E换到微星的6199VA主板上运行正常，这说明了CPU工作正常。那么可以认为问题是出在内存上面，你内存的频率和CPU的外频是一样的，PⅢ550E的外频是100MHz，由于内存质量有问题所以无法稳定运行。而把CPU换成赛扬处理器后就没有问题，则是因为赛扬的外频是66MHz，内存可以稳定工作在较低的频率下。但也不排除是内存和主板兼容性的问题，建议你更换高质量的内存试试。

（成都 陈潇恺）

我的机器配置为：技嘉6VX7-4X、Celeron 500、IBM 20.5GB(7200rpm)、小影霸TNT2 32MB、HY128MB(PC133)。操作系统为Windows 98和Windows 2000 Professional，分别安装在C盘和D盘。

1.插上电源不按Power键，机器就自行启动了。开始以为是电源的问题，便把电源换为能源之星黄金版，但故障依旧（机器并没有超频）。

2.我的内存上并未注明“PC133”字样，请问通过什么方法才能得知内存是“PC100”还是“PC133”的？

（沈阳 王 鹏）

1.这种问题较为常见，多是BIOS中电源管理没有设置好而造成的。你可以进入BIOS中找到“高级电源管理”，将其选定为“支持”即可。

2.我们可以通过内存的编号来判断，从编号上可以很容易地分辨出PC100与PC133内存。HY内存芯片编号一般的格式是：HY 5x x xxx xx x x x x xx -xx。

5x中的x表示类型:7——SDRAM、D——DDR SDRAM;

第二个x表示电压:V——3.3V、U——2.5V、空白——5V;

3~5位的x表示容量:16——16MB、64——64MB、128——128MB、256——256MB;

“-”后面的x表示速度:7——143MHz、8——125MHz、10P——100MHz（CL为2）、10S——100MHz（CL为3）、 10——100MHz。

（石家庄 栾 丰）

最近我想买一款支持双CPU的主板，但因为资金的原因，考虑先买一颗CPU，但不知道双CPU主板是否可以支持一颗CPU？一定得同时使用两颗CPU吗？

（四川 文 翰）

一般来说，支持双CPU的主板并不会强制一定要同时使用两颗CPU。你可以看看主板的BIOS中有没有“support single cpu in mp table”选项，有的话就可以支持使用一颗CPU。不过有的厂商生产的双CPU主板在装一颗CPU使用时，另一个CPU插槽要插上一块电路板（主板会附赠）。当然有的厂商生产的主板也可以不用加插电路板，直接使用一颗CPU，比如TYAN Tiger 100（S1832）。

（Soccer99）

大家来回答

问题补充

贵刊第14期“大师答疑”栏目的第一个问题，栾丰朋友的回答并不全面，现作一点补充。从本机配置看，配机时间应在1999年4~10月之间，此时市面上的S320 Ⅱ的BIOS版本较低，在非法关机或重启动时会出现黑屏现象，这是显卡BIOS的BUG，可从丽台网站(www.leadtek.com.tw)下载最新版本即可解决启动黑屏问题。注意，刷新显卡BIOS应在纯DOS或安全模式的MS-DOS下进行。至于有时显卡的驱动程序失效的问题，也是丽台驱动的BUG问题，也可从丽台网站下载最新驱动完全解决此问题，而且丽台最新的驱动自带了超频显卡的插件，可在显示属性中直接调整显示芯片和显存的频率。

（重庆 张 勇）

上期问题

音箱发出杂音，如果不是音箱有问题，就是信号端有问题了。从移动鼠标就发出“沙沙”的声音来看，应该是信号源一端有问题。先把声卡换一个插槽，不行的话就有可能是光驱接在声卡上的音频线受到了干扰，拔掉试试。

（郑州 杜 华）

本期问题

我突然发现C盘根目录下多了一个“WIN-386.SWP”的不明文件，文件大小为96MB，而且此文件无法删掉（在纯DOS下也删不掉）。我所使用的系统是正版Windows 98 SE(OEM)。我想知道此文件的作用及生成原因。

有很多朋友来信说，不知道叶欢是否认真看了读者的来信，是不是根本就不看？叶欢可以很负责地告诉大家，我可是每封信必看，而且涉及到其它栏目的建议和意见都会转交给相关的栏目编辑。但还是得提醒朋友们，对于具体文章的疑问和电脑的故障问题，最好还是直接寄给相关的栏目。这样可以更快地让编辑们了解大家的需要，更好地为大家服务。

读 编 心 语

栏目主持人／叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

本刊读者 Tome：我对贵刊第12期的“电脑沙龙”栏目的《Voodoo3-3500 TV T-Shirt评测报告》这篇文章感到很迷惑，如果是作者在展示自己的幽默感，我看实在是牵强，让人看了一头雾水。到底是在评测T恤还是Voodoo3-3500？居然还在评测表格中写有“诱惑力、气味、清洗”这三个指标，我不知道这能体现硬件的哪方面性能，你不觉得吗？

叶 欢：很多读者来信说我们的杂志严肃有余，活泼不足，希望在“电脑沙龙”栏目中轻松一下。而《Voodoo3-3500 TV T-Shirt评测报告》其实也是一篇幽默文章，为的是让大家在看完杂志最后的一页时，能发出会心的一笑。在此，也遗憾的告诉那些来信要求订购Voodoo3-3500 TV T-Shirt的朋友，本刊并没有开展此项邮购服务。

武汉 张 毅：俺是贵刊的铁杆读者，《微型计算机》是每期必买、必读。现对“期期有奖等你拿”这个活动有个小小的想法，不吐不快啊！

“期期有奖等你拿”活动刚刚开始时，我也参加了多次，但都是石沉大海，而后难免“积极性下降”，也懒于填寄答卷。其实现在大家上网如此方便，你们何不在《微型计算机》的主页上同时开展此活动？第一、方便了读者。读者不必使用邮寄这样的方式，可以更快的参加活动；第二、扩大了活动范围。不仅参加的人多了，而且网页每天都有巨大的访问量。

叶 欢：非常感谢你一直以来对我们的支持，“期期有奖等你拿”活动虽说僧多粥少，但每期参加的朋友还是很多，难免也会有朋友因为寄信太晚而被取消了资格。所以为了方便大家，从今年的12期开始，在本刊网站（www.PCShow.net）上也同时开展了此项活动，欢迎有条件上网的朋友踊跃参加。

忠实读者 杜云鹏：“NH价格传真”尽管也很努力，并作了一些改进，但“产品报价篇”却越来越离谱。看看第12期杂志上的港台地区的电脑配件价格，我觉得根本没必要。虽然港台地区的电脑产品对大陆有很大的影响，但对广大读者有什么好处呢？尤其是主板，对普通的消费者来说，根本就看不明白这些主板到底采用的是Intel的芯片组，还是VIA的芯片组，是否集成了显卡和声卡？还有硬盘的缓存大小、转速多快、单碟容量等等也应该说清楚。

湖北 于 可：看到今年第12期《微型计算机》上的“NH价格传真”之“产品报价篇”，京港台三地电脑配件的差价如此之大，我都不敢相信自己的眼睛了！虽然大陆现在不太可能和港台地区的电脑配件一样的价格，但相信在加入世贸以后，我们买机器可就轻松多了。希望贵刊能够经常为我们提供这方面的信息。

叶 欢：有不少读者要求我们刊登国外或港台地区的电脑配件价格，因此第12期杂志的“产品报价篇”也算是我们的一个尝试，为的是让读者了解大陆电脑市场以外的行情变化，起到一个参考和借鉴的作用。我们将不定期地报道港台地区电脑市场的产品价格，同时也会尽量满足大家的愿望。

青岛 刘持英：叶欢，最近工作顺利吗？是不是每天都会收到很多读者的来信？“电脑沙龙”栏目是贵刊和读者沟通与交流的一座桥梁，作为这个栏目的主持人，你身上肩负的责任可是不轻哟。而且现在是夏天，重庆的天气一定非常的炎热，有机会一定来青岛玩玩吧，到海边看看大海、吹吹海风……

作为杂志的忠实读者，我想给贵刊提点建议，那就是希望贵刊“提质加量不加价”。也就是说希望贵刊在保持现有页码不变的前提下，将那些黑白广告变为

印刷精美的彩色广告，然后再将空出来的页码用来介绍更多的电脑知识，并且杂志的价格保持现有的价位。

叶　欢：是啊，到了夏天，重庆的天气的确很热，加上最近的读者来信非常多。叶欢累得话也不想多说。不过看到这位读者的来信，叶欢烦躁的心情就像真的看到大海一样被一扫而光。叶欢一定会做好“电脑沙龙”这个栏目，让读者朋友们满意。而这位读者提出的这个建议，其实也是我们杂志一直强调的。我们会在成本允许的情况下，尽量多安排页码为读者介绍更多的电脑知识。

第四军医大学　张　巍：我是《微型计算机》的新读者，在仔细看了几期杂志以后，对贵刊的风格有了初步的了解。我觉得贵刊的整体水平比较高，很多文章确实写得很好，但我有几个问题希望叶欢回答一下：

1.贵刊的“只谈硬件”口号真的很好，但为什么不再创个姊妹刊来“只谈软件”呢？

2.今年第12期杂志的第48、49页夹在一些广告页中，而广告页没有标注页码，但却占了页码，这给我阅读杂志增加了麻烦。希望你们也给广告页加上页码，以方便读者查找。

叶　欢：1.如果你想看到介绍软件和如何使用软件的杂志，可以阅读本刊的姊妹刊《新潮电子》。《新潮电子》可是中国第一本纯软件的杂志哟。2.广告页是由广告客户自己制作，然后直接送厂印刷，并不是由编辑部安排，所以编辑部并不知道具体广告页在杂志中的位置，很难安排页码。不过你的这个建议的确很好，我们会把你的建议转告给厂商。

上海　忠实读者：如果我有一千万，我就能买台世界上最好的电脑。

我有一千万吗？没有。

所以我仍然没有这样的电脑。

如果我有翅膀，我就可以飞到硅谷去实现我的梦想。

我有翅膀吗？没有。

所以我也没办法实现我的梦想。

如果地球倒转，才能改变我对贵刊的爱。

地球能倒转吗？不能。

所以，我还要看《微型计算机》！

叶　欢：才看到信纸上的这段话的时候，叶欢还以为痞子菜先生也是咱们的忠实读者呢。不过还是很感谢这位来自上海的朋友对《微型计算机》的支持和关爱，叶欢相信做任何事情只要努力就会有收获，说不定你真能实现你的梦想哟。

铁杆读者　郑锡波：我是学电脑专业的，特别对电脑硬件感兴趣。结识贵刊已经有大半年了，期期必买。看到很多朋友在“电脑沙龙”里“露脸”，我也来说几句。

1.今年12期刊登的《看编号识硬盘》这篇文章，我觉得很好，对消费者来说非常有意义。希望以后多介绍产品编号方面的知识。

2.贵刊关于笔记本电脑的文章太少了。随着生活水平的提高，我的一些朋友都想买笔记本电脑，但对其性能等方方面面的知识知之甚少。希望贵刊以后能增加笔记本电脑方面的文章，比如笔记本电脑的相关知识、产品介绍和维修技巧。

叶　欢：1.电脑产品的编号都反映了其自身的规格。对于我们来说，清楚了解这些编号所代表的意义，除了可以增加知识外，还可以避免上当受骗。我们会多多介绍这方面的知识，请留意“消费驿站”栏目。2.的确以前我们对笔记本电脑的知识介绍得比较少，因为绝大部分的读者都不是笔记本电脑用户。但也有很多朋友来信要求我们介绍记本电脑。为了了解大家的态度，更好地为读者服务。请大家填写下表：

调查表		
对本刊增加对笔记本电脑知识的介绍，您的态度是：（　　）		
A.可以	B.不好	C.无所谓
注：复印有效		

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是2000年第8期《新潮电子》杂志。 NH



“不，这不是我家的电脑屋，这是我家新的电脑！”

IDE接口前置盒



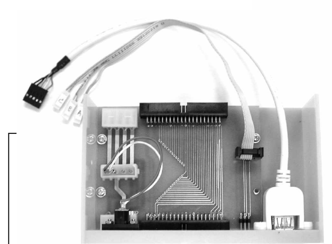
作为一个DIYer，并不是简单地拆卸PC或疯狂地超频机器就可以了。我们也并不是说一定做出什么惊天动地的大事才能算是一个合格和优秀的DIYer，只有具备探索和创新精神，再加上合理的实践，那你才能算是一个真正理性的DIYer。今天，叶欢在这里介绍一位《微型计算机》的老读者，来自陕西安康的沈力齐。

沈先生是一位中学电脑教师，从事电脑教学七年。在长期的电脑日常维护中，沈先生发现安装软件成为了一大难题。因为随着互联网进入校园，很多软件都可以从网上下载，但好的软件都超出了一张软盘的容量，于是就出现了移动存储的问题。而现在很多移动存储的解决方案由于其昂贵的价格，使很多电脑爱好者无法接受。所以又好又快的方法是用一块硬盘来安装，既稳定可靠又不受容量的限制（10GB的硬盘现在也很常见）。但安装硬盘就需要打开机箱，使用起来很不方便。



在IDE接口前置盒的正面还计划安装一个活动盖，可以起到保护产品和美观的作用

于是，沈先生自己动手，制作了一个IDE接口前置盒。其作用就是把电脑机箱内部的空闲IDE接口，以及电源接口，接到电脑机箱的正面。需要加挂一块硬盘时，不用打开机箱，即可实现硬盘之间的对拷，无光驱的电脑也可随时加挂光驱，为电脑之间的数据交换提供了一个比较好的解决方案。



IDE接口前置盒也有不足。由于是手工制作，容易引起信号干扰和文件传输的不稳定

据沈先生介绍，该产品已经在申请国家专利。IDE接口前置盒为电脑用户带来的便利是显而易见的，由于它能挂接任意的IDE接口设备，因此较硬盘抽取盒等产品具有更强的通用性。可以说，IDE接口前置盒将给电脑爱好者一个自由发挥的空间，也将是电脑展现个人个性的一个空间。当然，产品究竟如何，还要经过市场的考验。但不管怎样，叶欢觉得我们可以不为这个产品而喝彩，但绝对应该为沈先生这样的DIY精神而致意。

小编物语

随着本刊举办的“微星杯”大型有奖读者调查活动的开展，大量的读者答卷不断地飘进编辑部，再加上参加本刊其它活动的答卷以及给本刊提建议、提问题的读者来信，每天编辑部收到的信件已经多得让负责分信的工作人员忙不过来了。所以头儿决定每天中午编辑部的全体人员集体加班，工作是——拆信。



开始努力吧！门外还有一大箱的读者来信哟！



有很多朋友参加了“买技嘉主板，送《微型计算机》杂志”活动，瞧！有位读者就寄来了这么多的赠阅卷！



虽然大家都很快地在拆信、分信，但还是很仔细地看着朋友们的来信。